(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国 际 局

(43) 国际公布日
2025 年 7 月 10 日 (10.07.2025)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2025/145451 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 24/02 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2024/070961

(22) 国际申请日: 2024 年 1 月 5 日 (05.01.2024)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人:北京小米移动软件有限公司(**BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国北京市海淀区西二旗中路33号院6号楼8层018号 100085 (CN)。

(72) 发明人:刘建宁(**LIU, Jianning**); 中国北京市海淀区西二旗中路33号院6号楼8层018号 100085 (CN)。

(74) 代理人:北京英创嘉友知识产权代理事务所(普通合伙)(**INNOTRACK INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM**); 中国北京市朝阳区德胜门外北沙滩1号院31号楼A1108室 100083 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明,要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明,要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:
— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(54) **Title:** COMMUNICATION METHOD, NETWORK ELEMENT, TERMINAL, COMMUNICATION SYSTEM, AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 通信方法、网元、终端、通信系统及存储介质

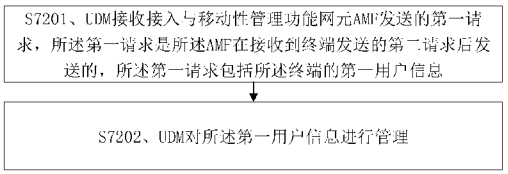


图 7B

S7201 A UDM receives a first request sent by an access and mobility management function network element (AMF), wherein the first request is sent by the AMF after receiving a second request sent by a terminal, and the first request comprises first user information of the terminal
S7202 The UDM manages the first user information

(57) **Abstract:** A communication method, a network element, a terminal, a communication system, and a storage medium. The method executed by a unified data management network element (UDM) comprises: receiving a first request sent by an access and mobility management function network element (AMF), wherein the first request is sent by the AMF after receiving a second request sent by a terminal, and the first request comprises first user information of the terminal; and managing the first user information. In this way, the performance of the communication system can be enhanced by managing the first user information of the terminal by means of the UDM.

(57) 摘要: 一种通信方法、网元、终端、通信系统及存储介质。由统一数据管理网元UDM执行的方法包括:接收接入与移动性管理功能网元AMF发送的第一请求,所述第一请求是所述AMF在接收到终端发送的第二请求后发送的,所述第一请求包括所述终端的第一用户信息;对所述第一用户信息进行管理。采用这种方式,通过UDM对终端的第一用户信息进行管理可增强通信系统性能。

WO 2025/145451 A1

通信方法、网元、终端、通信系统及存储介质

技术领域

本公开涉及通信技术领域，尤其涉及一种通信方法、网元、终端、通信系统及存储介质。

背景技术

通过增强 5G（5th Generation Mobile Communication Technology，第五代移动通信技术）系统以允许创建和使用用户特定身份，运营商将能够提供增强的用户体验、优化的性能，并向不属于运营商 3GPP（3rd Generation Partnership Project,第三代合作伙伴计划）网络的设备和用户提供服务。

发明内容

本公开实施例提出了一种通信方法、网元、终端、通信系统及存储介质。

根据本公开实施例的第一方面，提出了一种通信方法，由统一数据管理网元 UDM 执行，所述方法包括：接收接入与移动性管理功能网元 AMF 发送的第一请求，所述第一请求是所述 AMF 在接收到终端发送的第二请求后发送的，所述第一请求包括所述终端的第一用户信息；对所述第一用户信息进行管理。

根据本公开实施例的第二方面，提出了一种通信方法，由 AMF 执行，所述方法包括：接收终端发送的第二请求，所述第二请求包括所述终端的第一用户信息；向 UDM 发送第一请求，所述第一请求包括所述第一用户信息，所述第一请求用于请求所述 UDM 对所述第一用户信息进行管理。

根据本公开实施例的第三方面，提出了一种通信方法，由终端执行，所述方法包括：向 AMF 发送第二请求，所述第二请求包括所述终端的第一用户信息，所述第一用户信息用于供所述 AMF 向 UDM 发送包括所述第一用户信息的第一请求，所述第一请求用于所述 AMF 请求所述 UDM 对所述第一用户信息进行管理。

根据本公开实施例的第四方面，提出了一种第一网元，包括：收发模块，用于接收接入与移动性管理功能网元 AMF 发送的第一请求，所述第一请求是所述 AMF 在接收到终端发送的第二请求后发送的，所述第一请求包括所述终端的第一用户信息；处理模块，用于对所述第一用户信息进行管理。

根据本公开实施例的第五方面，提出了一种第二网元，包括：收发模块，用于接收终端发送的第二请求，所述第二请求包括所述终端的第一用户信息；向 UDM 发送第一请求，所述第一请求包括所述第一用户信息，所述第一请求用于请求所述 UDM 对所述第一用户信息进行管理。

根据本公开实施例的第六方面，提出了一种终端，包括：收发模块，用于向 AMF 发送第二请求，所述第二请求包括所述终端的第一用户信息，所述第一用户信息用于供所述 AMF 向 UDM 发送包括所述第一用户信息的第一请求，所述第一请求用于所述 AMF 请求所述 UDM 对所述第一用户信息进行管理。

根据本公开实施例的第七方面，提出了一种第一网元，包括：一个或多个处理器；耦合于所述处理器上的存储器，所述存储器上存储有可执行指令，当所述可执行指令由所述处理器执行时，使所述第一网元执行第一方面所述的通信方法。

根据本公开实施例的第八方面，提出了一种第二网元，包括：一个或多个处理器；耦合于所述处理器上的存储器，所述存储器上存储有可执行指令，当所述可执行指令由所述处理器执行时，使所述第二网元执行第二方面所述的通信方法。

根据本公开实施例的第九方面，提出了一种终端，包括：一个或多个处理器；耦合于所述处理器上的存储器，所述存储器上存储有可执行指令，当所述可执行指令由所述处理器执行时，使所述终端执行第三方面所述的通信方法。

根据本公开实施例的第十方面，提出了一种通信系统，包括第一网元、第二网元、以及终端，其中，所述第一网元被配置为实现第一方面所述的通信方法，所述第二网元被配置为实现第二方面所述的通信方法，所述终端被配置为实现第三方面所述的通信方法。

根据本公开实施例的第十一方面，提出了一种存储介质，所述存储介质存储有指令，当所述指令在通信设备上运行时，使得所述通信设备执行第一方面、第二方面或第三方面所述的通

信方法。

采用本公开的技术方案，通过 UDM 对终端的第一用户信息进行管理可增强通信系统。

附图说明

为了更清楚地说明本公开实施例中的技术方案，以下对实施例描述所需的附图进行介绍，以下附图仅仅是本公开的一些实施例，不对本公开的保护范围造成具体限制。

图 1 是根据本公开实施例示出的通信系统的架构示意图。

图 2 是根据本公开实施例示出的一种通信方法的交互示意图。

图 3A 是根据本公开实施例示出的通信方法的流程示意图。

图 3B 是根据本公开实施例示出的通信方法的流程示意图。

图 3C 是根据本公开实施例示出的通信方法的流程示意图。

图 3D 是根据本公开实施例示出的通信方法的流程示意图。

图 4A 是根据本公开实施例示出的通信方法的流程示意图。

图 4B 是根据本公开实施例示出的通信方法的流程示意图。

图 5A 是根据本公开实施例示出的通信方法的流程示意图。

图 5B 是根据本公开实施例示出的通信方法的流程示意图。

图 6A 是根据本公开实施例示出的通信方法的流程示意图。

图 6B 是根据本公开实施例示出的通信方法的流程示意图。

图 7A 是根据本公开实施例示出的通信方法的交互示意图。

图 7B 是根据本公开实施例示出的通信方法的流程示意图。

图 7C 是根据本公开实施例示出的通信方法的交互示意图。

图 8A 是根据本公开实施例提出的第一网元的结构示意图。

图 8B 是根据本公开实施例提出的第二网元的结构示意图。

图 8C 是根据本公开实施例提出的终端的结构示意图。

图 9A 是本公开实施例提出的通信设备的结构示意图。

图 9B 是本公开实施例提出的芯片的结构示意图。

具体实施方式

本公开实施例提出了一种通信方法、网元、终端、通信系统及存储介质。

第一方面，本公开实施例提出了一种通信方法，由统一数据管理网元 UDM 执行，所述方法包括：接收接入与移动性管理功能网元 AMF 发送的第一请求，所述第一请求是所述 AMF 在接收到终端发送的第二请求后发送的，所述第一请求包括所述终端的第一用户信息；对所述第一用户信息进行管理。

在上述实施例中，在 5G 系统中通过 UDM 对终端的第一用户信息进行管理可增强 5G 系统，从而可为用户提供增强的用户体验以及优化的性能。

结合第一方面的一些实施例，在一些实施例中，所述第一用户信息包括以下至少一种：

用户标识符；

所述终端的设备标识符；

特定服务质量 QoS 设置；

安全凭证。

在上述实施例中，规范了可将终端的用户标识符、终端的设备标识符、终端的特定 QoS 设置、安全凭证中的至少一者配置为第一用户信息的内容。其中，在对终端的特定 QoS 设置进行管理时，可在 3GPP 系统提供通信服务时，根据用户特定的 QoS 设置为用户提供差异化服务。

结合第一方面的一些实施例，在一些实施例中，所述第二请求为以下任一种：

注册请求；

服务请求。

在上述实施例中，规范了可在注册流程或者服务请求流程中请求 UDM 对第一用户信息进行管理。

结合第一方面的一些实施例，在一些实施例中，所述对所述第一用户信息进行管理，包括：存储所述第一用户信息。

在上述实施例中，UDM 对终端的第一用户信息进行管理的方式可以是存储所述第一用户信息，以便于在 5G 系统中使用第一用户信息，从而可为用户提供增强的用户体验以及优化的性能。

结合第一方面的一些实施例，在一些实施例中，所述存储所述第一用户信息，包括：根据所述第一用户信息在所述 UDM 中创建预定义用户数据结构的第二用户信息。

在上述实施例中，在 UDM 存储第一用户信息时，如果第一用户信息的数据结构不符合网络要求，那么可根据第一用户信息在 UDM 中创建预定义用户数据结构的第二用户信息，从而规范数据存储方式，便于网络使用。

结合第一方面的一些实施例，在一些实施例中，所述对所述第一用户信息进行管理，包括：将所述第一用户信息与所述终端的签约数据关联。

在上述实施例中，UDM 对终端的第一用户信息进行管理的方式可以是将第一用户信息与终端的签约数据关联或绑定，从而便于网络使用第一用户信息，提升网络性能。

结合第一方面的一些实施例，在一些实施例中，所述对所述第一用户信息进行管理，包括：为所述第一用户信息对应的用户分配第一 ID。

在上述实施例中，UDM 对终端的第一用户信息进行管理的方式可以是为第一用户信息对应的用户额外的分配第一 ID，便于网络统一管理用户。

结合第一方面的一些实施例，在一些实施例中，所述方法还包括：向所述 AMF 发送第一响应信息，所述第一响应信息包括所述第一 ID。

在上述实施例中，在 UDM 对第一用户信息进行管理成功的情况下，可通过向 AMF 发送包括第一 ID 的第一响应信息以对第一请求进行成功管理的响应。

结合第一方面的一些实施例，在一些实施例中，第二用户信息包括以下至少一种：

用户标识符；

所述终端的设备标识符；

特定服务质量 QoS 设置；

安全凭证；

第一 ID。

在上述实施例中，规范了根据第一用户信息存储的第二用户信息的内容。

结合第一方面的一些实施例，在一些实施例中，所述对所述第一用户信息进行管理，包括：确定所述第一用户信息还包括第一 ID，根据所述第一用户信息更新或删除所述 UDM 中存储的所述第一 ID 对应的预定义用户数据结构的第二用户信息。

在上述实施例中，UDM 对终端的第一用户信息进行管理的方式可以是更新或删除 UDM 中存储的第一用户信息中第一 ID 对应的预定义用户数据结构的第二用户信息。

结合第一方面的一些实施例，在一些实施例中，所述方法还包括：向结构化数据存储网元 UDR 发送第三请求，所述第三请求用于所述 UDM 请求所述 UDR 存储所述第二用户信息。

在上述实施例中，为了减轻 UDM 的存储压力，可将根据第一用户信息创建的第二用户信息存储在 UDR 中。或者，可在 UDM 存储第二用户信息的同时，在 UDR 中进一步备份第二用户信息。

结合第一方面的一些实施例，在一些实施例中，所述方法还包括：向 UDR 发送第四请求，所述第四请求用于所述 UDM 请求所述 UDR 对存储的所述第二用户信息进行更新或删除。

在上述实施例中，若将根据第一用户信息创建的第二用户信息存储或备份在 UDR 中，那么在后续的过程中，可对 UDR 存储或备份的第二用户信息进行更新或删除，使对第二用户信息的管理更加灵活、安全、准确。

第二方面，本公开实施例提出了一种通信方法，由 AMF 执行，所述方法包括：接收终端发送的第二请求，所述第二请求包括所述终端的第一用户信息；向 UDM 发送第一请求，所述第一请求包括所述第一用户信息，所述第一请求用于请求所述 UDM 对所述第一用户信息进行管理。

结合第二方面的一些实施例，在一些实施例中，所述第一用户信息包括以下至少一种：

用户标识符；

所述终端的设备标识符；

特定服务质量 QoS 设置；

安全凭证。

结合第二方面的一些实施例，在一些实施例中，所述第二请求为以下任一种：

注册请求；

服务请求。

结合第二方面的一些实施例，在一些实施例中，所述方法还包括：接收所述 UDM 发送的第一响应信息，所述第一响应信息包括第一 ID，所述第一 ID 是所述 UDM 为所述第一用户信息对应的用户分配的 ID；向所述终端发送第二响应信息，所述第二响应信息包括所述第一 ID。

第三方面，本公开实施例提出了一种通信方法，由终端执行，所述方法包括：向 AMF 发送第二请求，所述第二请求包括所述终端的第一用户信息，所述第一用户信息用于供所述 AMF 向 UDM 发送包括所述第一用户信息的第一请求，所述第一请求用于所述 AMF 请求所述 UDM 对所述第一用户信息进行管理。

结合第三方面的一些实施例，在一些实施例中，所述第一用户信息包括以下至少一种：

用户标识符；

所述终端的设备标识符；

特定服务质量 QoS 设置；

安全凭证。

结合第三方面的一些实施例，在一些实施例中，所述第二请求为以下任一种：

注册请求；

服务请求。

结合第三方面的一些实施例，在一些实施例中，所述方法还包括：接收所述 AMF 发送的第二响应信息，所述第二响应信息包括第一 ID，所述第一 ID 是所述 UDM 为所述第一用户信息对应的用户分配的 ID；根据所述第一 ID 更新本地的所述第一用户信息。

第四方面，本公开实施例提出了一种第一网元，上述第一网元包括收发模块、处理模块中的至少一者；其中，上述第一网元用于执行第一方面的可选实现方式。

第五方面，本公开实施例提出了一种第二网元，上述第二网元包括收发模块、处理模块中的至少一者；其中，上述第二网元用于执行第二方面的可选实现方式。

第六方面，本公开实施例提出了一种终端，上述终端包括收发模块、处理模块中的至少一者；其中，上述终端用于执行第三方面的可选实现方式。

第七方面，本公开实施例提出了一种第一网元，包括：一个或多个处理器；其中，上述第一网元用于执行第一方面的可选实现方式。

第八方面，本公开实施例提出了一种第二网元，包括：一个或多个处理器；其中，上述第二网元用于执行第二方面的可选实现方式。

第九方面，本公开实施例提出了一种终端，上述终端包括：一个或多个处理器；其中，上述终端用于执行第三方面的可选实现方式。

第十方面，本公开实施例提出了一种通信系统，上述通信系统包括：第一网元、第二网元、以及终端，其中，所述第一网元被配置为执行如第一方面的可选实现方式所描述的方法，所述第二网元被配置为执行如第二方面的可选实现方式所描述的方法，所述终端被配置为执行如第三方面的可选实现方式所描述的方法。

第十一方面，本公开实施例提出了一种存储介质，上述存储介质存储有指令，当上述指令在通信设备上运行时，使得上述通信设备执行如第一方面、第二方面、以及第三方面的可选实现方式所描述的方法。

第十二方面，本公开实施例提出了一种程序产品，上述程序产品被通信设备执行时，使得上述通信设备执行如第一方面、第二方面、以及第三方面的可选实现方式所描述的方法。

第十三方面，本公开实施例提出了计算机程序，当其在计算机上运行时，使得计算机执行如第一方面、第二方面、以及第三方面的可选实现方式所描述的方法。

第十四方面，本公开实施例提供了一种芯片或芯片系统。该芯片或芯片系统包括处理电路，被配置为执行根据上述第一方面、第二方面、以及第三方面的可选实现方式所描述的方法。

可以理解地，上述终端、第一网元、第二网元、通信系统、存储介质、程序产品、计算机程序、芯片或芯片系统均用于执行本公开实施例所提出的方法。因此，其所能达到的有益效果可以参考对应方法中的有益效果，此处不再赘述。

本公开实施例提出了一种通信方法、网元、终端、通信系统及存储介质。在一些实施例中，通信方法与信息处理方法、在网络中创建用户信息的方法等术语可以相互替换，通信系统与信

息处理系统、在网络中创建用户信息的系统等术语可以相互替换。

本公开实施例并非穷举，仅为部分实施例的示意，不作为对本公开保护范围的具体限制。在不矛盾的情况下，某一实施例中的每个步骤均可以作为独立实施例来实施，且各步骤之间可以任意组合，例如，在某一实施例中去除部分步骤后的方案也可以作为独立实施例来实施，且在某一实施例中各步骤的顺序可以任意交换，另外，某一实施例中的可选实现方式可以任意组合；此外，各实施例之间可以任意组合，例如，不同实施例的部分或全部步骤可以任意组合，某一实施例可以与其他实施例的可选实现方式任意组合。

在各本公开实施例中，如果没有特殊说明以及逻辑冲突，各实施例之间的术语和/或描述具有一致性，且可以互相引用，不同实施例中的技术特征根据其内在的逻辑关系可以组合形成新的实施例。

本公开实施例中所使用的术语只是为了描述特定实施例的目的，而并非作为对本公开的限制。

在本公开实施例中，除非另有说明，以单数形式表示的元素，如“一个”、“一种”、“该”、“上述”、“所述”、“前述”、“这一”等，可以表示“一个且只有一个”，也可以表示“一个或多个”、“至少一个”等。例如，在翻译中使用如英语中的“a”、“an”、“the”等冠词（article）的情况下，冠词之后的名词可以理解为单数表达形式，也可以理解为复数表达形式。

在本公开实施例中，“多个”是指两个或两个以上。

在一些实施例中，“至少一者（至少一项、至少一个）（at least one of）”、“一个或多个（one or more）”、“多个（a plurality of）”、“多个（multiple）等术语可以相互替换。

在一些实施例中，“A、B 中的至少一者”、“A 和/或 B”、“在一情况下 A，在另一情况下 B”、“响应于一情况 A，响应于另一情况 B”等记载方式，根据情况可以包括以下技术方案：在一些实施例中 A（与 B 无关地执行 A）；在一些实施例中 B（与 A 无关地执行 B）；在一些实施例中从 A 和 B 中选择执行（A 和 B 被选择性执行）；在一些实施例中 A 和 B（A 和 B 都被执行）。当有 A、B、C 等更多分支时也类似上述。

在一些实施例中，“A 或 B”等记载方式，根据情况可以包括以下技术方案：在一些实施例中 A（与 B 无关地执行 A）；在一些实施例中 B（与 A 无关地执行 B）；在一些实施例中从 A 和 B 中选择执行（A 和 B 被选择性执行）。当有 A、B、C 等更多分支时也类似上述。

本公开实施例中的“第一”、“第二”等前缀词，仅仅为了区分不同的描述对象，不对描述对象的位置、顺序、优先级、数量或内容等构成限制，对描述对象的陈述参见权利要求或实施例中上下文的描述，不应因为使用前缀词而构成多余的限制。例如，描述对象为“字段”，则“第一字段”和“第二字段”中“字段”之前的序数词并不限制“字段”之间的位置或顺序，“第一”和“第二”并不限制其修饰的“字段”是否在同一个消息中，也不限制“第一字段”和“第二字段”的先后顺序。再如，描述对象为“等级”，则“第一等级”和“第二等级”中“等级”之前的序数词并不限制“等级”之间的优先级。再如，描述对象的数量并不受序数词的限制，可以是一个或者多个，以“第一装置”为例，其中“装置”的数量可以是一个或者多个。此外，不同前缀词修饰的对象可以相同或不同，例如，描述对象为“装置”，则“第一装置”和“第二装置”可以是相同的装置或者不同的装置，其类型可以相同或不同；再如，描述对象为“信息”，则“第一信息”和“第二信息”可以是相同的信息或者不同的信息，其内容可以相同或不同。

在一些实施例中，“包括 A”、“包含 A”、“用于指示 A”、“携带 A”，可以解释为直接携带 A，也可以解释为间接指示 A。

在一些实施例中，“时频（time/frequency）”、“时频域”等术语是指时域和/或频域。

在一些实施例中，“响应于……”、“响应于确定……”、“在……的情况下”、“在……时”、“当……时”、“若……”、“如果……”等术语可以相互替换。

在一些实施例中，“大于”、“大于或等于”、“不小于”、“多于”、“多于或等于”、“不少于”、“高于”、“高于或等于”、“不低于”、“以上”等术语可以相互替换，“小于”、“小于或等于”、“不大于”、“少于”、“少于或等于”、“不多于”、“低于”、“低于或等于”、“不高于”、“以下”等术语可以相互替换。

在一些实施例中，装置等可以解释为实体的、也可以解释为虚拟的，其名称不限定于实施例中所记载的名称，“装置”、“设备（equipment）”、“设备（device）”、“电路”、“网元”、“节点”、“功能”、“单元”、“部件（section）”、“系统”、“网络”、“芯片”、“芯片系统”、“实体”、“主体”

等术语可以相互替换。

在一些实施例中，“网络”可以解释为网络中包含的装置（例如，接入网设备、核心网设备等）。

在一些实施例中，“接入网设备（access network device，AN device）”、“无线接入网设备（radio access network device，RAN device）”、“基站（base station，BS）”、“无线基站（radio base station）”、“固定台（fixed station）”、“节点（node）”、“接入点（access point）”、“发送点（transmission point，TP）”、“接收点（reception point，RP）”、“发送和/或接收点（transmission / reception point，TRP）”、“面板（panel）”、“天线面板（antenna panel）”、“天线阵列（antenna array）”、“小区（cell）”、“宏小区（macro cell）”、“小型小区（small cell）”、“毫微微小区（femto cell）”、“微微小区（pico cell）”、“扇区（sector）”、“小区组（cell group）”、“服务小区”、“载波（carrier）”、“分量载波（component carrier）”、“带宽部分（bandwidth part，BWP）”等术语可以相互替换。

在一些实施例中，“终端（terminal）”、“终端设备（terminal device）”、“用户设备（user equipment，UE）”、“用户终端（user terminal）”、“移动台（mobile station，MS）”、“移动终端（mobile terminal，MT）”、订户站（subscriber station）、移动单元（mobile unit）、订户单元（subscriber unit）、无线单元（wireless unit）、远程单元（remote unit）、移动设备（mobile device）、无线设备（wireless device）、无线通信设备（wireless communication device）、远程设备（remote device）、移动订户站（mobile subscriber station）、接入终端（access terminal）、移动终端（mobile terminal）、无线终端（wireless terminal）、远程终端（remote terminal）、手持设备（handset）、用户代理（user agent）、移动客户端（mobile client）、客户端（client）等术语可以相互替换。

在一些实施例中，接入网设备、核心网设备、或网络设备可以被替换为终端。例如，针对将接入网设备、核心网设备、或网络设备以及终端间的通信置换为多个终端间的通信（例如，设备对设备（device-to-device，D2D）、车联网（vehicle-to-everything，V2X）等）的结构，也可以应用本公开的各实施例。在该情况下，也可以设为终端具有接入网设备所具有的全部或部分功能的结构。此外，“上行”、“下行”等术语也可以被替换为与终端间通信对应的术语（例如，“侧行（side）”）。例如，上行信道、下行信道等可以被替换为侧行信道，上行链路、下行链路等可以被替换为侧行链路。

在一些实施例中，终端可以被替换为接入网设备、核心网设备、或网络设备。在该情况下，也可以设为接入网设备、核心网设备、或网络设备具有终端所具有的全部或部分功能的结构。

在一些实施例中，获取数据、信息等可以遵照所在地国家的法律法规。

在一些实施例中，可以在得到用户同意后获取数据、信息等。

此外，本公开实施例的表格中的每一元素、每一行、或每一列均可以作为独立实施例来实施，任意元素、任意行、任意列的组合也可以作为独立实施例来实施。

在本公开实施例中尽管在附图中以特定的顺序描述操作，但是不应将其理解为要求按照所示的特定顺序或是串行顺序来执行这些操作，或是要求执行全部所示的操作以得到期望的结果。在特定环境中，多任务和并行处理可能是有利的。此外，通过同一条消息发送多个信息也是有利的。

图 1 是根据本公开实施例示出的通信系统 100 的架构示意图。如图 1 所示，通信系统 100 包括终端（terminal）101、接入网设备 102、核心网设备（core network device）103。其中，核心网设备 103 包括第一网元 1031、第二网元 1032 以及第三网元 1033。

在一些实施例中，终端 101 例如包括手机（mobile phone）、可穿戴设备、物联网设备、具备通信功能的汽车、智能汽车、平板电脑（Pad）、带无线收发功能的电脑、虚拟现实（virtual reality，VR）终端设备、增强现实（augmented reality，AR）终端设备、工业控制（industrial control）中的无线终端设备、无人驾驶（self-driving）中的无线终端设备、远程手术（remote medical surgery）中的无线终端设备、智能电网（smart grid）中的无线终端设备、运输安全（transportation safety）中的无线终端设备、智慧城市（smart city）中的无线终端设备、智慧家庭（smart home）中的无线终端设备中的至少一者，但不限于此。

在一些实施例中，接入网设备 102 例如是将终端接入到无线网络的节点或设备，接入网设备可以包括 5G 通信系统中的演进节点 B（evolved NodeB，eNB）、下一代演进节点 B（next generation eNB，ng-eNB）、下一代节点 B（next generation NodeB，gNB）、节点 B（node B，NB）、家庭节点 B（home node B，HNB）、家庭演进节点 B（home evolved nodeB，HeNB）、

无线回传设备、无线网络控制器（radio network controller，RNC）、基站控制器（base station controller，BSC）、基站收发台（base transceiver station，BTS）、基带单元（base band unit，BBU）、移动交换中心、6G 通信系统中的基站、开放型基站（Open RAN）、云基站（Cloud RAN）、其他通信系统中的基站、Wi-Fi 系统中的接入节点中的至少一者，但不限于此。

可选地，基站例如是宏基站、微基站（也称为小站）、中继站、接入点、5G 基站或未来的基站、卫星、传输点（Transmitting and Receiving Point，TRP）、发射点（Transmitting Point，TP）、移动交换中心或者在通信系统中承担基站功能的其他设备等，本公开实施例对此不作具体限定。为方便描述，本公开所有实施例中，为终端设备提供无线通信功能的装置统称为网络设备或基站。

在一些实施例中，本公开的技术方案可适用于 Open RAN 架构，此时，本公开实施例所涉及的接入网设备间或者接入网设备内的接口可变为 Open RAN 的内部接口，这些内部接口之间的流程和信息交互可以通过软件或者程序实现。

在一些实施例中，接入网设备可以由集中单元（central unit，CU）与分布式单元（distributed unit，DU）组成的，其中，CU 也可以称为控制单元（control unit），采用 CU-DU 的结构可以将接入网设备的协议层拆分开，部分协议层的功能放在 CU 集中控制，剩下部分或全部协议层的功能分布在 DU 中，由 CU 集中控制 DU，但不限于此。

在一些实施例中，核心网设备 103 可以是一个设备，包括第一网元 1031、第二网元 1032、第三网元 1033 等，也可以是多个设备或设备群，分别包括第一网元 1031、第二网元 1032、第三网元 1033 等中的全部或部分。网元可以是虚拟的，也可以是实体的。核心网例如包括演进分组核心（Evolved Packet Core，EPC）、5G 核心网络（5G Core Network，5GCN）、下一代核心（Next Generation Core，NGC）中的至少一者。

在一些实施例中，第一网元 1031 例如是 UDM（统一数据管理网元，Unified Data Management）。

在一些实施方式中，统一数据管理网元用于存储用户的签约数据、以及鉴权等。名称不限于此。

在一些实施例中，第二网元 1032 例如是 AMF（接入与移动性管理功能网元，Access and Mobility Management Function）。

在一些实施方式中，接入与移动性管理功能网元用于移动网络中终端的接入与移动性管理。名称不限于此。

在一些实施例中，第三网元 1033 例如是 UDR（结构化数据存储网元，Unified Data Repository）。

在一些实施方式中，结构化数据存储网元用于存储结构化数据，如存储 UDM 管理的用户签约数据、策略数据等。名称不限于此，其例如是用户数据寄存器网元、统一数据仓储功能网元。

可以理解的是，本公开实施例描述的通信系统是为了更加清楚的说明本公开实施例的技术方案，并不构成对于本公开实施例提出的技术方案的限定，本领域普通技术人员可知，随着系统架构的演变和新业务场景的出现，本公开实施例提出的技术方案对于类似的技术问题同样适用。

下述本公开实施例可以应用于图 1 所示的通信系统 100、或部分主体，但不限于此。图 1 所示的各主体是例示，通信系统可以包括图 1 中的全部或部分主体，也可以包括图 1 以外的其他主体，各主体数量和形态为任意，各主体可以是实体的也可以是虚拟的，各主体之间的连接关系是例示，各主体之间可以不连接也可以连接，其连接可以是任意方式，可以是直接连接也可以是间接连接，可以是有线连接也可以是无线连接。

本公开各实施例可以应用于长期演进（Long Term Evolution，LTE）、LTE-Advanced（LTE-A）、LTE-Beyond（LTE-B）、SUPER 3G、IMT-Advanced、第四代移动通信系统（4th generation mobile communication system，4G）、）、第五代移动通信系统（5th generation mobile communication system，5G）、5G 新空口（new radio，NR）、未来无线接入（Future Radio Access，FRA）、新无线接入技术（New-Radio Access Technology，RAT）、新无线（New Radio，NR）、新无线接入（New radio access，NX）、未来一代无线接入（Future generation radio access，FX）、Global System for Mobile communications（GSM（注册商标））、CDMA2000、超移动宽带（Ultra Mobile Broadband，UMB）、IEEE 802.11（Wi-Fi（注册商标））、IEEE 802.16（WiMAX（注册商标））、IEEE 802.20、超宽带（Ultra-WideBand，UWB）、蓝牙（Bluetooth（注册商标））、陆上公用移动通信网（Public Land Mobile Network，PLMN）网络、设备到设备（Device-to-Device，D2D）系统、机器到机器

（Machine to Machine，M2M）系统、物联网（Internet of Things，IoT）系统、车联网（Vehicle-to-Everything，V2X）、利用其他通信方法的系统、基于它们而扩展的下一代系统等。此外，也可以将多个系统组合（例如，LTE 或者 LTE-A 与 5G 的组合等）应用。

在一些实施例中，通过增强 5G 系统，以允许创建和使用用户特定身份，运营商将能够提供增强的用户体验、优化的性能，并向不属于运营商 3GPP 网络的设备和用户提供服务。例如，可以根据用户的需求调整网络设置并向用户提供服务，不同于用户用来建立连接的订阅标识符。

在一些实施例中，在这项工作的背景下，需要识别的用户可以是使用具有特定订阅的 UE 的个人用户、在 UE 上运行或通过 UE 连接的应用程序，或网关 UE（如 PEGC）后面的设备（如 PINE）。

在一些实施例中，工作任务 1.x 重点支持人的用户标识符与流入/流出 UE 的流量相关联的用例：

在一些实施例中，WT#1.1：定义支持识别与 UE 流量相关的用户标识符所需的架构假设。

在一些实施例中，注意 A：当用户标识符适用于一个真实的人时，在给定时间内只有一个用户标识符与 UE 相关联，并且假定该用户标识符与 UE 在用户标识符和 UE 关联期间访问的所有服务相关联。

在一些实施例中，WT#1.2：哪些信息会存储为用户配置文件的一部分，（例如，用户标识符、相关安全凭证、相关设备、用户特定 QoS 设置）。包括如何在 5GC 中获取、存储和更新用户配置文件。

在一些实施例中，WT#1.3：用户标识符是否以及如何以运营商控制的方式与 3GPP 订阅进行链接和取消链接（即关联）。

在一些实施例中，WT#1.4：3GPP 系统在提供通信服务时，是否以及如何考虑用户特定的 QoS 设置，以提供差异化服务。

在一些实施例中，由于用户信息（如用户标识符、设备、用户特定 QoS 等）并未在 5G 系统中存储/管理/使用。所以 5G CN 如何使用用户信息也没有解决方案。有鉴于此，本公开实施例提供一种通信方法、网元、终端、通信系统及存储介质，以实现在 5G CN 中获取/存储/更新用户信息的方法，并可以将用户信息（包括用户标识符、设备、用户特定 QoS 设置）作为订阅数据的一部分存储在 UDM 中，并可以使用注册程序在 5GCN 中携带用户信息。

图 2 是根据本公开实施例示出的一种通信方法的交互示意图。如图 2 所示，本公开实施例涉及通信方法，上述方法包括：

步骤 S201，终端 101 向第二网元 1032 发送第二请求。

在一些实施例中，第二网元 1032 为 AMF，AMF 接收第二请求。

在一些实施例中，第二请求用于触发步骤 S202。

在一些实施例中，第二请求的名称不做限定，其例如是特定请求。

在一些实施例中，第二请求为注册流程中的注册请求。在一些实施例中，第二请求为服务请求流程中的服务请求。此外，在一些实施例中，第二请求还可以为其他的入网流程中的特定请求，如安全验证请求等。

在一些实施例中，第二请求包括终端 101 的第一用户信息。可选地，第一用户信息对应的用户可以是使用终端 101 的真实的人、在终端 101 上运行或通过终端 101 连接的应用程序、或终端 101（如终端 101 为网关 UE，如 PEGC）后面的设备（如 PINE）。

在一些实施例中，第一用户信息包括以下至少一种：

用户标识符；

终端的设备标识符；

特定服务质量 QoS 设置；

安全凭证。

其中，用户标识符是指第一用户信息对应的用户的标识符。特定 QoS 设置是指第一用户信息对应的用户的 QoS 设置。不同用户的 QoS 设置可以具有差异性。

应说明的是，由于 3GPP 是一个非常安全的系统，许多算法和协议已经被引入，不仅可以保证认证和保密性/隐私，还可以保证其他安全功能，如数据完整性和可用性等。所以在终端 101 接入网络时，网络会对终端 101 进行安全处理，安全处理可以是合法性验证处理、隐私处理等。终端 101 可携带安全凭证以合法接入网络。安全凭证包括但不限于安全建立过程中使用的秘钥

等表征合法身份的信息。

步骤 S202，第二网元 1032 向第一网元 1031 发送第一请求。

在一些实施例中，第一网元 1031 为 UDM，UDM 接收第一请求。

在一些实施例中，第一请求包括第一用户信息，第一请求用于请求 UDM 对第一用户信息进行管理。

在一些实施例中，第一请求的名称不做限定，其例如是信息管理请求。

在一些实施例中，UDM 对第一用户信息进行管理的方式包括但不限于存储、更新、移除等处理方式。

在一些实施例中，在 UDM 第一次收到第一用户信息的情况下，执行步骤 S203~步骤 S209 中的一个或多个步骤。例如 UDM 上未存储有第一用户信息或根据第一用户信息生成的第二用户信息的情况下，执行步骤 S203~步骤 S209 中的一个或多个步骤。

在一些实施例中，在 UDM 非第一次收到第一用户信息的情况下，执行步骤 S210~步骤 S214 中的一个或多个步骤。例如 UDM 上已存储有第一用户信息或根据第一用户信息生成的第二用户信息的情况下，执行步骤 S210~步骤 S214 中的一个或多个步骤。

步骤 S203，第一网元 1031 将第一用户信息与终端 101 的签约数据关联。

在一些实施例中，UDM 对第一用户信息进行管理的实施方式可以包括：将第一用户信息与终端 101 的签约数据（Subscription data）关联或绑定。终端 101 的签约数据可以包括终端 101 的入网指示，允许区域等信息。

步骤 S204，第一网元 1031 为第一用户信息对应的用户分配第一 ID。

在一些实施例中，UDM 对第一用户信息进行管理的实施方式可以包括：为第一用户信息对应的用户分配额外的第一 ID。

在一些实施例中，将第一 ID 与终端 101 的签约数据关联。

步骤 S205，第一网元 1031 根据第一用户信息创建第二用户信息。

在一些实施例中，UDM 对第一用户信息进行管理的实施方式可以包括：存储第一用户信息。

可选地，存储第一用户信息的实施方式可以是：若第一用户信息的数据结构不是预定义用户数据结构，那么可根据第一用户信息在 UDM 中创建预定义用户数据结构的第二用户信息，对第二用户信息进行存储。

在一些实施例中，第二用户信息包括以下至少一种：

用户标识符；

所述终端的设备标识符；

特定服务质量 QoS 设置；

安全凭证；

第一 ID。

在一些实施例中，可将第二用户信息存储在预定义用户描述数据（User Profile Data）中。

在一些实施例中，将第二用户信息与终端 101 的签约数据关联。

可选地，存储第一用户信息的实施方式可以是：若第一用户信息的数据结构为预定义用户数据结构，那么可直接在 UDM 中存储第一用户信息。在一些实施例中，可将步骤 S205 替换为直接在 UDM 中存储预定义用户数据结构的第一用户信息的操作。在一些实施例中，在将步骤 S205 替换为直接在 UDM 中存储预定义用户数据结构的第一用户信息的操作的情况下，可在第一用户信息中添加第一 ID，然后进行存储。

步骤 S206，第一网元 1031 向第三网元 1033 发送第三请求。

在一些实施例中，第三网元 1033 为 UDR，UDR 接收第三请求。

在一些实施例中，第三请求用于 UDM 请求 UDR 存储第二用户信息。

在一些实施例中，第三请求的名称不做限定，其例如是存储请求。

在一些实施例中，第三请求包括第二用户信息。

步骤 S207，第三网元 1033 存储第二用户信息。

步骤 S208，第一网元 1031 向第二网元 1032 发送第一响应信息。

在一些实施例中，AMF 接收第一响应信息。

在一些实施例中，第一响应信息用于响应第一请求。

在一些实施例中，第一响应信息包括第一 ID。

步骤 S209，第二网元 1032 向终端 101 发送第二响应消息。

在一些实施例中，终端 101 接收第二响应消息。

在一些实施例中，第二响应信息用于响应第二请求。

在一些实施例中，第二响应信息包括第一 ID。可选地，终端 101 根据第一 ID 更新本地的所述第一用户信息。例如，在第一用户信息中添加第一 ID。

步骤 S210，第一网元 1031 确定第一用户信息包括第一 ID，根据第一用户信息更新或删除第一网元 1031 中存储的第一 ID 对应的第二用户信息。

在一些实施例中，UDM 对第一用户信息进行管理的实施方式可以包括：确定第一用户信息还包括第一 ID，根据第一用户信息更新或删除 UDM 中存储的第一 ID 对应的预定义用户数据结构的第二用户信息。

在一些实施例中，可在第一请求、第二请求中携带表征更新或删除信息的指示信息，以指示 UDM 执行更新或删除信息的操作。

步骤 S211，第一网元 1031 向第三网元 1033 发送第四请求。

在一些实施例中，UDR 接收第四请求。

在一些实施例中，第四请求用于 UDM 请求 UDR 对存储的第二用户信息进行更新或删除。

在一些实施例中，第四请求的名称不做限定，其例如是更新请求、删除请求等。

在一些实施例中，第四请求包括第一 ID。在一些实施例中，可在第四请求中携带表征更新或删除信息的指示信息，以指示 UDR 执行更新或删除信息的操作。

步骤 S212，第三网元 1033 对存储的第二用户信息进行更新或删除。

在一些实施例中，UDR 根据第四请求中的第一 ID 对对应的第二用户信息进行更新或删除。

步骤 S213，第一网元 1031 向第二网元 1032 发送第三响应信息。

在一些实施例中，AMF 接收第三响应信息。

在一些实施例中，第三响应信息用于对第四请求进行响应。

步骤 S214，第二网元 1032 向终端 101 发送第四响应消息。

在一些实施例中，在 AMF 接收到第三响应信息的情况下，可向终端 101 发送第四响应消息，以响应成功更新或删除第一 ID 对应的第二用户信息。

在一些实施例中，信息等的名称不限定于实施例中所记载的名称，“信息（information）”、“消息（message）”、“信号（signal）”、“信令（signaling）”、“报告（report）”、“配置（configuration）”、“指示（indication）”、“指令（instruction）”、“命令（command）”、“信道”、“参数（parameter）”、“域”、“字段”、“符号（symbol）”、“码元（symbol）”、“码本（codebook）”、“码字（codeword）”、“码点（codepoint）”、“比特（bit）”、“数据（data）”、“程序（program）”、“码片（chip）”等术语可以相互替换。

在一些实施例中，“无线（radio）”、“无线（wireless）”、“无线接入网（radio access network，RAN）”、“接入网（access network，AN）”、“基于 RAN 的（RAN-based）”等术语可以相互替换。

在一些实施例中，“获取”、“获得”、“得到”、“接收”、“传输”、“双向传输”、“发送和/或接收”可以相互替换，其可以解释为从其他主体接收，从协议中获取，从高层获取，自身处理得到、自主实现等多种含义。

在一些实施例中，“发送”、“发射”、“上报”、“下发”、“传输”、“双向传输”、“发送和/或接收”等术语可以相互替换。

在一些实施例中，“特定（certain）”、“预定（preseted）”、“预设”、“设定”、“指示（indicated）”、“某一”、“任意”、“第一”等术语可以相互替换，“特定 A”、“预定 A”、“预设 A”、“设定 A”、“指示 A”、“某一 A”、“任意 A”、“第一 A”可以解释为在协议等中预先规定的 A，也可以解释为通过设定、配置、或指示等得到的 A，也可以解释为特定 A、某一 A、任意 A、或第一 A 等，但不限于此。

在一些实施例中，可以通过以 1 比特表示的值（0 或 1）来指示删除或更新信息，也可以通过以真（true）或者假（false）表示的真假值（布尔值（boolean））来指示删除或更新信息，也可以通过数值的比较（例如，与预定值的比较）来指示删除或更新信息，但不限于此。

本公开实施例所涉及的通信方法可以包括步骤 S201~步骤 S214 中的至少一者。例如，步骤 S203 可以作为独立实施例来实施，步骤 S204 可以作为独立实施例来实施，步骤 S205 可以作为

独立实施例来实施，步骤 S210 可以作为独立实施例来实施，步骤 S203~步骤 S205 可以作为独立实施例来实施，但不限于此。

在一些实施例中，步骤 S203、步骤 S204 可以交换顺序或同时执行，步骤 S203、步骤 S205 可以交换顺序或同时执行，步骤 S204、步骤 S205 可以交换顺序或同时执行，步骤 S206、步骤 S208 可以交换顺序或同时执行，步骤 S211、步骤 S213 可以交换顺序或同时执行。

在一些实施例中，步骤 S201、步骤 S202、步骤 S204~步骤 S214 是可选的，在不同实施例中可以对这些步骤中的一个或多个步骤进行省略或替代。

在一些实施例中，步骤 S201~步骤 S203、步骤 S205~步骤 S214 是可选的，在不同实施例中可以对这些步骤中的一个或多个步骤进行省略或替代。

在一些实施例中，步骤 S201~步骤 S204、步骤 S206~步骤 S214 是可选的，在不同实施例中可以对这些步骤中的一个或多个步骤进行省略或替代。

在一些实施例中，步骤 S201~步骤 S209、步骤 S2011~步骤 S214 是可选的，在不同实施例中可以对这些步骤中的一个或多个步骤进行省略或替代。

在一些实施例中，可参见图 2 所对应的说明书之前或之后记载的其他可选实现方式。

图 3A 是根据本公开实施例示出的通信方法的流程示意图。如图 3A 所示，本公开实施例涉及通信方法，由第一网元 1031（UDM）侧执行，上述方法包括：

步骤 S3101，接收第一请求。

步骤 S3101 的可选实现方式可以参见图 2 的步骤 S202 的可选实现方式、及图 2 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

在一些实施例中，第一网元 1031（UDM）接收由第二网元 1032（AMF）发送的第一请求，但不限于此，也可以接收由其他主体发送的第一请求。

在一些实施例中，第一网元 1031（UDM）获取由协议规定的第一请求。

在一些实施例中，第一网元 1031（UDM）从高层（upper layer(s)）获取第一请求。

在一些实施例中，第一网元 1031（UDM）进行处理从而得到第一请求。

在一些实施例中，步骤 S3101 被省略，第一网元 1031（UDM）自主实现第一请求所指示的功能，或上述功能为缺省或默认。

步骤 S3102，将第一用户信息与签约数据关联。

步骤 S3102 的可选实现方式可以参见图 2 的步骤 S203 的可选实现方式、及图 2 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

步骤 S3103，为第一用户信息对应的用户分配第一 ID。

步骤 S3103 的可选实现方式可以参见图 2 的步骤 S204 的可选实现方式、及图 2 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

步骤 S3104，存储第一用户信息。

步骤 S3104 的可选实现方式可以参见图 2 的步骤 S205 的可选实现方式、及图 2 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

步骤 S3105，发送第三请求。

步骤 S3105 的可选实现方式可以参见图 2 的步骤 S206 的可选实现方式、及图 2 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

在一些实施例中，第一网元 1031（UDM）向第三网元 1033（UDR）发送第三请求，但不限于此，也可以向其他主体发送第三请求。

步骤 S3106，发送第一响应信息。

步骤 S3106 的可选实现方式可以参见图 2 的步骤 S208 的可选实现方式、及图 2 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

在一些实施例中，第一网元 1031（UDM）向第二网元 1032（AMF）发送第一响应信息，但不限于此，也可以向其他主体发送第一响应信息。

本公开实施例所涉及的通信方法可以包括步骤 S3101~步骤 S3106 中的至少一者。例如，步骤 S3102 可以作为独立实施例来实施，步骤 S3103 可以作为独立实施例来实施，步骤 S3104 可以作为独立实施例来实施，步骤 S3101~步骤 S3104 可以作为独立实施例来实施，但不限于此。

在一些实施例中，步骤 S3102、步骤 S3103 可以交换顺序或同时执行，步骤 S3102、步骤 S3104 可以交换顺序或同时执行、步骤 S3103、步骤 S3104 可以交换顺序或同时执行，步骤 S3105、

步骤 S3106 可以交换顺序或同时执行。

在一些实施例中，步骤 S3101、步骤 S3103~步骤 S3106 是可选的，在不同实施例中可以对这些步骤中的一个或多个步骤进行省略或替代。

在一些实施例中，步骤 S3101、步骤 S3102、步骤 S3104~步骤 S3106 是可选的，在不同实施例中可以对这些步骤中的一个或多个步骤进行省略或替代。

在一些实施例中，步骤 S3101~步骤 S3103、步骤 S3105、步骤 S3106 是可选的，在不同实施例中可以对这些步骤中的一个或多个步骤进行省略或替代。

图 3B 是根据本公开实施例示出的通信方法的流程示意图。如图 3B 所示，本公开实施例涉及通信方法，由第一网元 1031（UDM）侧执行，上述方法包括：

步骤 S3201，接收第一请求。

步骤 S3201 的可选实现方式可以参见图 2 的步骤 S202、图 3A 的步骤 S3101 的可选实现方式、及图 2、图 3A 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

步骤 S3202，根据第一用户信息中的第一 ID 更新对应的第二用户信息。

步骤 S3202 的可选实现方式可以参见图 2 的步骤 S210 的可选实现方式、及图 2 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

步骤 S3203，发送第四请求。

步骤 S3203 的可选实现方式可以参见图 2 的步骤 S211 的可选实现方式、及图 2 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

在一些实施例中，第一网元 1031（UDM）向第三网元 1033（UDR）发送第四请求，但不限于此，也可以向其他主体发送第四请求。

步骤 S3204，发送第三响应信息。

步骤 S3204 的可选实现方式可以参见图 2 的步骤 S213 的可选实现方式、及图 2 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

在一些实施例中，第一网元 1031（UDM）向第二网元 1032（AMF）发送第三响应信息，但不限于此，也可以向其他主体发送第三响应信息。

本公开实施例所涉及的通信方法可以包括步骤 S3201~步骤 S3204 中的至少一者。例如，步骤 S3202 可以作为独立实施例来实施，但不限于此。

在一些实施例中，步骤 S3203、步骤 S3204 可以交换顺序或同时执行，

在一些实施例中，步骤 S3201、步骤 S3203、步骤 S3204 是可选的，在不同实施例中可以对这些步骤中的一个或多个步骤进行省略或替代。

图 3C 是根据本公开实施例示出的通信方法的流程示意图。如图 3C 所示，本公开实施例涉及通信方法，由第一网元 1031（UDM）侧执行，上述方法包括：

步骤 S3301，接收第一请求。

步骤 S3301 的可选实现方式可以参见图 2 的步骤 S202、图 3A 的步骤 S3101 的可选实现方式、及图 2、图 3A 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

步骤 S3302，根据第一用户信息中的第一 ID 删除对应的第二用户信息。

步骤 S3302 的可选实现方式可以参见图 2 的步骤 S210 的可选实现方式、及图 2 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

步骤 S3303，发送第四请求。

步骤 S3303 的可选实现方式可以参见图 2 的步骤 S211 的可选实现方式、及图 2 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

在一些实施例中，第一网元 1031（UDM）向第三网元 1033（UDR）发送第四请求，但不限于此，也可以向其他主体发送第四请求。

步骤 S3304，发送第三响应信息。

步骤 S3304 的可选实现方式可以参见图 2 的步骤 S213 的可选实现方式、及图 2 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

在一些实施例中，第一网元 1031（UDM）向第二网元 1032（AMF）发送第三响应信息，但不限于此，也可以向其他主体发送第三响应信息。

本公开实施例所涉及的通信方法可以包括步骤 S3301~步骤 S3304 中的至少一者。例如，步骤 S3302 可以作为独立实施例来实施，但不限于此。

在一些实施例中，步骤 S3303、步骤 S3304 可以交换顺序或同时执行，

在一些实施例中，步骤 S3301、步骤 S3303、步骤 S3304 是可选的，在不同实施例中可以对这些步骤中的一个或多个步骤进行省略或替代。

图 3D 是根据本公开实施例示出的通信方法的流程示意图。如图 3D 所示，本公开实施例涉及通信方法，由第一网元 1031（UDM）侧执行，上述方法包括：

步骤 S3401，接收第一请求。

步骤 S3401 的可选实现方式可以参见图 2 的步骤 S202、图 3A 的步骤 S3101 的可选实现方式、及图 2、图 3A 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

步骤 S3402，对第一用户信息进行管理。

步骤 S3402 的可选实现方式可以参见图 2 的步骤 S203~步骤 S205、步骤 S210、图 3A 的步骤 S3102~步骤 S3104、图 3B 的步骤 S3202、图 3C 的步骤 S3302 的可选实现方式、及图 2、图 3A、图 3B、图 3C 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

本公开实施例所涉及的通信方法可以包括步骤 S3401~步骤 S3402 中的至少一者。例如，步骤 S3402 可以作为独立实施例来实施，但不限于此。

图 4A 是根据本公开实施例示出的通信方法的流程示意图。如图 4A 所示，本公开实施例涉及通信方法，由第二网元 1032（AMF）侧执行，上述方法包括：

步骤 S4101，接收第二请求。

步骤 S4101 的可选实现方式可以参见图 2 的步骤 S201 的可选实现方式、及图 2 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

在一些实施例中，第二网元 1032（AMF）接收由终端 101 发送的第二请求，但不限于此，也可以接收由其他主体发送的第二请求。

在一些实施例中，第二网元 1032（AMF）获取由协议规定的第二请求。

在一些实施例中，第二网元 1032（AMF）从高层（upper layer(s)）获取第二请求。

在一些实施例中，第二网元 1032（AMF）进行处理从而得到第二请求。

在一些实施例中，步骤 S4101 被省略，第二网元 1032（AMF）自主实现第二请求所指示的功能，或上述功能为缺省或默认。

步骤 S4102，发送第一请求。

步骤 S4102 的可选实现方式可以参见图 2 的步骤 S202 的可选实现方式、及图 2 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

在一些实施例中，第二网元 1032（AMF）向第一网元 1031（UDM）发送第一请求，但不限于此，也可以向其他主体发送第一请求。

步骤 S4103，接收第一响应消息。

步骤 S4103 的可选实现方式可以参见图 2 的步骤 S208 的可选实现方式、及图 2 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

在一些实施例中，第二网元 1032（AMF）接收由第一网元 1031（UDM）发送的第一响应消息，但不限于此，也可以接收由其他主体发送的第一响应消息。

在一些实施例中，第二网元 1032（AMF）获取由协议规定的第一响应消息。

在一些实施例中，第二网元 1032（AMF）从高层（upper layer(s)）获取第一响应消息。

在一些实施例中，第二网元 1032（AMF）进行处理从而得到第一响应消息。

在一些实施例中，步骤 S4103 被省略，第二网元 1032（AMF）自主实现第一响应消息所指示的功能，或上述功能为缺省或默认。

步骤 S4104，发送第二响应消息。

步骤 S4104 的可选实现方式可以参见图 2 的步骤 S209 的可选实现方式、及图 2 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

在一些实施例中，第二网元 1032（AMF）向终端 101 发送第二响应消息，但不限于此，也可以向其他主体发送第二响应消息。

本公开实施例所涉及的通信方法可以包括步骤 S4101~步骤 S4104 中的至少一者。例如，步骤 S4102 可以作为独立实施例来实施，但不限于此。

在一些实施例中，步骤 S4101、步骤 S4103、步骤 S4104 是可选的，在不同实施例中可以对这些步骤中的一个或多个步骤进行省略或替代。

图 4B 是根据本公开实施例示出的通信方法的流程示意图。如图 4B 所示，本公开实施例涉及通信方法，由第二网元 1032（AMF）侧执行，上述方法包括：

步骤 S4201，接收第二请求。

步骤 S4201 的可选实现方式可以参见图 2 的步骤 S201、图 4A 的步骤 S4101 的可选实现方式、及图 2、图 4A 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

步骤 S4202，发送第一请求。

步骤 S4202 的可选实现方式可以参见图 2 的步骤 S202、图 4A 的步骤 S4102 的可选实现方式、及图 2、图 4A 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

步骤 S4203，接收第三响应消息。

步骤 S4203 的可选实现方式可以参见图 2 的步骤 S213 的可选实现方式、及图 2 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

在一些实施例中，第二网元 1032（AMF）接收由第一网元 1031（UDM）发送的第三响应消息，但不限于此，也可以接收由其他主体发送的第三响应消息。

在一些实施例中，第二网元 1032（AMF）获取由协议规定的第三响应消息。

在一些实施例中，第二网元 1032（AMF）从高层（upper layer(s)）获取第三响应消息。

在一些实施例中，第二网元 1032（AMF）进行处理从而得到第三响应消息。

在一些实施例中，步骤 S4203 被省略，第二网元 1032（AMF）自主实现第三响应消息所指示的功能，或上述功能为缺省或默认。

步骤 S4204，发送第四响应消息。

步骤 S4204 的可选实现方式可以参见图 2 的步骤 S214 的可选实现方式、及图 2 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

在一些实施例中，第二网元 1032（AMF）向终端 101 发送第四响应消息，但不限于此，也可以向其他主体发送第四响应消息。

本公开实施例所涉及的通信方法可以包括步骤 S4201~步骤 S4204 中的至少一者。例如，步骤 S4202 可以作为独立实施例来实施，但不限于此。

在一些实施例中，步骤 S4201、步骤 S4203、步骤 S4204 是可选的，在不同实施例中可以对这些步骤中的一个或多个步骤进行省略或替代。

图 5A 是根据本公开实施例示出的通信方法的流程示意图。如图 5A 所示，本公开实施例涉及通信方法，由终端 101 侧执行，上述方法包括：

步骤 S5101，发送第二请求。

步骤 S5101 的可选实现方式可以参见图 2 的步骤 S201 的可选实现方式、及图 2 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

在一些实施例中，终端 101 向第二网元 1032 发送第二请求，但不限于此，也可以向其他主体发送第二请求。

步骤 S5102，接收第二响应消息。

步骤 S5102 的可选实现方式可以参见图 2 的步骤 S209 的可选实现方式、及图 2 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

在一些实施例中，终端 101 接收由第二网元 1032 发送的第二响应消息，但不限于此，也可以接收由其他主体发送的第二响应消息。

在一些实施例中，终端 101 获取由协议规定的第二响应消息。

在一些实施例中，终端 101 从高层（upper layer(s)）获取第二响应消息。

在一些实施例中，终端 101 进行处理从而得到第二响应消息。

在一些实施例中，步骤 S5102 被省略，终端 101 自主实现第二响应消息所指示的功能，或上述功能为缺省或默认。

本公开实施例所涉及的通信方法可以包括步骤 S5101~步骤 S5102 中的至少一者。例如，步骤 S5101 可以作为独立实施例来实施，但不限于此。

在一些实施例中，步骤 S5102 是可选的，在不同实施例中可以对该步骤进行省略或替代。

图 5B 是根据本公开实施例示出的通信方法的流程示意图。如图 5B 所示，本公开实施例涉及通信方法，由终端 101 侧执行，上述方法包括：

步骤 S5201，发送第二请求。

步骤 S5201 的可选实现方式可以参见图 2 的步骤 S201、图 5A 的步骤 S5101 的可选实现方式、及图 2、图 5A 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

步骤 S5202，接收第四响应消息。

步骤 S5202 的可选实现方式可以参见图 2 的步骤 S214 的可选实现方式、及图 2 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

在一些实施例中，终端 101 接收由第二网元 1032 发送的第四响应消息，但不限于此，也可以接收由其他主体发送的第四响应消息。

在一些实施例中，终端 101 获取由协议规定的第四响应消息。

在一些实施例中，终端 101 从高层（upper layer(s)）获取第四响应消息。

在一些实施例中，终端 101 进行处理从而得到第四响应消息。

在一些实施例中，步骤 S5202 被省略，终端 101 自主实现第四响应消息所指示的功能，或上述功能为缺省或默认。

本公开实施例所涉及的通信方法可以包括步骤 S5201~步骤 S5202 中的至少一者。例如，步骤 S5201 可以作为独立实施例来实施，但不限于此。

在一些实施例中，步骤 S5202 是可选的，在不同实施例中可以对该步骤进行省略或替代。

图 6A 是根据本公开实施例示出的通信方法的流程示意图。如图 6A 所示，本公开实施例涉及通信方法，由第三网元 1033（UDR）侧执行，上述方法包括：

步骤 S6101，接收第三请求。

步骤 S6101 的可选实现方式可以参见图 2 的步骤 S206 的可选实现方式、及图 2 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

在一些实施例中，第三网元 1033 接收由第一网元 1031 发送的第三请求，但不限于此，也可以接收由其他主体发送的第三请求。

在一些实施例中，第三网元 1033 获取由协议规定的第三请求。

在一些实施例中，第三网元 1033 从高层（upper layer(s)）获取第三请求息。

在一些实施例中，第三网元 1033 进行处理从而得到第三请求。

在一些实施例中，步骤 S6101 被省略，第三网元 1033 自主实现第三请求所指示的功能，或上述功能为缺省或默认。

步骤 S6102，存储第二用户信息。

步骤 S6102 的可选实现方式可以参见图 2 的步骤 S207 的可选实现方式、及图 2 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

本公开实施例所涉及的通信方法可以包括步骤 S6101~步骤 S6102 中的至少一者。例如，步骤 S6102 可以作为独立实施例来实施，但不限于此。

在一些实施例中，步骤 S6101 是可选的，在不同实施例中可以对该步骤进行省略或替代。

图 6B 是根据本公开实施例示出的通信方法的流程示意图。如图 6B 所示，本公开实施例涉及通信方法，由第三网元 1033（UDR）侧执行，上述方法包括：

步骤 S6201，接收第四请求。

步骤 S6201 的可选实现方式可以参见图 2 的步骤 S211 的可选实现方式、及图 2 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

在一些实施例中，第三网元 1033 接收由第一网元 1031 发送的第四请求，但不限于此，也可以接收由其他主体发送的第四请求。

在一些实施例中，第三网元 1033 获取由协议规定的第四请求。

在一些实施例中，第三网元 1033 从高层（upper layer(s)）获取第四请求息。

在一些实施例中，第三网元 1033 进行处理从而得到第四请求。

在一些实施例中，步骤 S6201 被省略，第三网元 1033 自主实现第四请求所指示的功能，或上述功能为缺省或默认。

步骤 S6202，更新或删除第二用户信息。

步骤 S6202 的可选实现方式可以参见图 2 的步骤 S212 的可选实现方式、及图 2 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

本公开实施例所涉及的通信方法可以包括步骤 S6201~步骤 S6202 中的至少一者。例如，步骤 S6202 可以作为独立实施例来实施，但不限于此。

在一些实施例中，步骤 S6201 是可选的，在不同实施例中可以对该步骤进行省略或替代。

图 7A 是根据本公开实施例示出的通信方法的交互示意图。如图 7A 所示，本公开实施例涉及通信方法，上述方法包括：

步骤 S7101，终端向 AMF 发送第二请求，第二请求包括第一用户信息。

步骤 S7101 的可选实现方式可以参见图 2 的步骤 S201、图 4A 的步骤 S4101、图 5A 的步骤 S5101 的可选实现方式、及图 2、图 4A、图 5A 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

步骤 S7102，AMF 向 UDM 发送第一请求，第一请求包括第一用户信息。

步骤 S7102 的可选实现方式可以参见图 2 的步骤 S202、图 3A 的步骤 S3101、图 4A 的步骤 S4102 的可选实现方式、及图 2、图 3A、图 4A 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

步骤 S7103，UDM 对第一用户信息进行管理。

步骤 S7103 的可选实现方式可以参见图 2 的步骤 S203~步骤 S205、步骤 S210、图 3A 的步骤 S3102~步骤 S3104 的可选实现方式、及图 2、图 3A 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

在一些实施例中，上述方法可以包括上述通信系统侧、终端侧、接入网设备侧、核心网设备侧、第一网元侧、第二网元侧等的实施例所述的方法，此处不再赘述。

图 7B 是根据本公开实施例示出的通信方法的流程示意图。如图 7B 所示，本公开实施例涉及通信方法，上述方法包括：

步骤 S7201，UDM 接收接入与移动性管理功能网元 AMF 发送的第一请求，所述第一请求是所述 AMF 在接收到终端发送的第二请求后发送的，所述第一请求包括所述终端的第一用户信息。

步骤 S7201 的可选实现方式可以参见图 2 的步骤 S202、图 3A 的步骤 S3101、图 4A 的步骤 S4102 的可选实现方式、及图 2、图 3A、图 4A 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

步骤 S7202，UDM 对所述第一用户信息进行管理。

步骤 S7202 的可选实现方式可以参见图 2 的步骤 S203~步骤 S205、步骤 S210、图 3A 的步骤 S3102~步骤 S3104 的可选实现方式、及图 2、图 3A 所涉及的实施例中其他关联部分，此处不再赘述。

在一些实施例中，上述方法可以包括上述通信系统侧、终端侧、接入网设备侧、核心网设备侧、第一网元侧、第二网元侧等的实施例所述的方法，此处不再赘述。

在一些实施例中，定义用户简介/用户上下文/用户描述信息/用户数据/用户信息（User Profile）包括以下用户信息：

用户标识符；

设备；

相关安全证书；

用户特定 QoS 设置。

在一些实施例中，在 UE、UDM 或 UDR 中存储用户简介。

在一些实施例中，定义用户简介数据（User Profile Data），以存储用户的用户简介。

图 7C 是根据本公开实施例示出的通信方法的交互示意图。如图 7C 所示，本公开实施例涉及通信方法，上述方法包括以下步骤：

1、UE 通过 gNB 向 AMF 发送注册请求，其中包括由用户标识符、设备 ID、用户特定 QoS 设置组成的用户简介（对应前述实施例中的第一用户信息）。

2、当检测到用户配置文件时，AMF 向 UDM 发送用户简介管理请求（包括由用户标识符、设备 ID、用户特定 QoS 设置组成的用户简介。

3、如果不包含关联 ID（对应前述实施例中的第一 ID），UDM 将在用户简介数据中创建用户简介（对应前述实施例中的第二用户信息）；并将用户简介与签约数据关联时，为用户简介分配关联 ID。

4、UDM 向 AMF 发送包括用户简介（关联 ID）的用户简介管理响应。

5、AMF 通过 gNB 向 UE 发送注册接受信息，包括用户简介（关联 ID）。

6、UE 根据关联 ID 更新本地用户简介。

在本公开实施例中，部分或全部步骤、其可选实现方式可以与其他实施例中的部分或全部步骤任意组合，也可以与其他实施例的可选实现方式任意组合。

本公开实施例还提出用于实现以上任一方法的装置，例如，提出一装置，上述装置包括用以实现以上任一方法中终端所执行的各步骤的单元或模块。再如，还提出另一装置，包括用以实现以上任一方法中网络设备（例如接入网设备、核心网功能节点、核心网设备等）所执行的各步骤的单元或模块。

应理解以上装置中各单元或模块的划分仅是一种逻辑功能的划分，在实际实现时可以全部或部分集成到一个物理实体上，也可以物理上分开。此外，装置中的单元或模块可以以处理器调用软件的形式实现：例如装置包括处理器，处理器与存储器连接，存储器中存储有指令，处理器调用存储器中存储的指令，以实现以上任一方法或实现上述装置各单元或模块的功能，其中处理器例如为通用处理器，例如中央处理单元（Central Processing Unit，CPU）或微处理器，存储器为装置内的存储器或装置外的存储器。或者，装置中的单元或模块可以以硬件电路的形式实现，可以通过对硬件电路的设计实现部分或全部单元或模块的功能，上述硬件电路可以理解为一个或多个处理器；例如，在一种实现中，上述硬件电路为专用集成电路（application-specific integrated circuit，ASIC），通过对电路内元件逻辑关系的设计，实现以上部分或全部单元或模块的功能；再如，在另一种实现中，上述硬件电路为可以通过可编程逻辑器件（programmable logic device，PLD)实现，以现场可编程门阵列（Field Programmable Gate Array，FPGA）为例，其可以包括大量逻辑门电路，通过配置文件来配置逻辑门电路之间的连接关系，从而实现以上部分或全部单元或模块的功能。以上装置的所有单元或模块可以全部通过处理器调用软件的形式实现，或全部通过硬件电路的形式实现，或部分通过处理器调用软件的形式实现，剩余部分通过硬件电路的形式实现。

在本公开实施例中，处理器是具有信号处理能力的电路，在一种实现中，处理器可以是具有指令读取与运行能力的电路，例如中央处理单元（Central Processing Unit，CPU）、微处理器、图形处理器（graphics processing unit，GPU）（可以理解为微处理器）、或数字信号处理器（digital signal processor，DSP）等；在另一种实现中，处理器可以通过硬件电路的逻辑关系实现一定功能，上述硬件电路的逻辑关系是固定的或可以重构的，例如处理器为专用集成电路(application-specific integrated circuit，ASIC)或可编程逻辑器件(programmable logic device，PLD)实现的硬件电路,例如 FPGA。在可重构的硬件电路中，处理器加载配置文档，实现硬件电路配置的过程，可以理解为处理器加载指令，以实现以上部分或全部单元或模块的功能的过程。此外，还可以是针对人工智能设计的硬件电路，其可以理解为 ASIC，例如神经网络处理单元（Neural Network Processing Unit，NPU）、张量处理单元（Tensor Processing Unit，TPU）、深度学习处理单元（Deep learning Processing Unit，DPU）等。

图 8A 是根据本公开实施例提出的第一网元的结构示意图。如图 8A 所示，第一网元 8100 可以包括：收发模块 8101、处理模块 8102 等中的至少一者。在一些实施例中，上述收发模块 8101 用于接收接入与移动性管理功能网元 AMF 发送的第一请求，所述第一请求是所述 AMF 在接收到终端发送的第二请求后发送的，所述第一请求包括所述终端的第一用户信息；上述处理模块 8102，用于对所述第一用户信息进行管理。可选地，上述收发模块用于执行以上任一方法中第一网元 1031 执行的发送和/或接收等通信步骤（例如步骤 S201、步骤 S202、步骤 S206、步骤 S208、步骤 S209、步骤 S211、步骤 S213、步骤 S214，但不限于此）中的至少一者，此处不再赘述。可选地，上述处理模块用于执行以上任一方法中第一网元 1031 执行的其他步骤（例如步骤 S203、步骤 S204、步骤 S205、步骤 S207、步骤 S210、步骤 S212，但不限于此）中的至少一者，此处不再赘述。

在一些实施例中，所述第一用户信息包括以下至少一种：

用户标识符；

所述终端的设备标识符；

特定服务质量 QoS 设置；

安全凭证。

在一些实施例中，所述第二请求为以下任一种：

注册请求；

服务请求。

在一些实施例中，上述处理模块 8101，用于存储所述第一用户信息。

在一些实施例中，上述处理模块 8101，用于根据所述第一用户信息在所述 UDM 中创建预

定义用户数据结构的第二用户信息。

在一些实施例中，上述处理模块 8101，用于将所述第一用户信息与所述终端的签约数据关联。

在一些实施例中，上述处理模块 8101，用于为所述第一用户信息对应的用户分配第一 ID。

在一些实施例中，上述收发模块 8102，用于向所述 AMF 发送第一响应信息，所述第一响应信息包括所述第一 ID。

在一些实施例中，上述处理模块 8101，用于确定所述第一用户信息还包括第一 ID，根据所述第一用户信息更新或删除所述 UDM 中存储的所述第一 ID 对应的预定义用户数据结构的第二用户信息。

在一些实施例中，上述收发模块 8102，用于向结构化数据存储网元 UDR 发送第三请求，所述第三请求用于所述 UDM 请求所述 UDR 存储所述第二用户信息。

在一些实施例中，上述收发模块 8102，用于向 UDR 发送第四请求，所述第四请求用于所述 UDM 请求所述 UDR 对存储的所述第二用户信息进行更新或删除。

图 8B 是根据本公开实施例提出的第二网元的结构示意图。如图 8B 所示，第二网元 8200 可以包括：收发模块 8201、处理模块 8202 等中的至少一者。在一些实施例中，上述收发模块 8201 用于接收终端发送的第二请求，所述第二请求包括所述终端的第一用户信息；向 UDM 发送第一请求，所述第一请求包括所述第一用户信息，所述第一请求用于请求所述 UDM 对所述第一用户信息进行管理。可选地，上述收发模块用于执行以上任一方法中第二网元 1032 执行的发送和/或接收等通信步骤（例如步骤 S201、步骤 S202、步骤 S206、步骤 S208、步骤 S209、步骤 S211、步骤 S213、步骤 S214，但不限于此）中的至少一者，此处不再赘述。可选地，上述处理模块用于执行以上任一方法中第二网元 1032 执行的其他步骤（例如步骤 S203、步骤 S204、步骤 S205、步骤 S207、步骤 S210、步骤 S212，但不限于此）中的至少一者，此处不再赘述。

在一些实施例中，所述第一用户信息包括以下至少一种：

用户标识符；

所述终端的设备标识符；

特定服务质量 QoS 设置；

安全凭证。

在一些实施例中，所述第二请求为以下任一种：

注册请求；

服务请求。

在一些实施例中，上述收发模块 8201 用于接收所述 UDM 发送的第一响应信息，所述第一响应信息包括第一 ID，所述第一 ID 是所述 UDM 为所述第一用户信息对应的用户分配的 ID；向所述终端发送第二响应信息，所述第二响应信息包括所述第一 ID。

图 8C 是根据本公开实施例提出的终端的结构示意图。如图 8C 所示，终端 8300 可以包括：收发模块 8301、处理模块 8302 等中的至少一者。在一些实施例中，上述收发模块 8301 用于向 AMF 发送第二请求，所述第二请求包括所述终端的第一用户信息，所述第一用户信息用于供所述 AMF 向 UDM 发送包括所述第一用户信息的第一请求，所述第一请求用于所述 AMF 请求所述 UDM 对所述第一用户信息进行管理。可选地，上述收发模块用于执行以上任一方法中终端 101 执行的发送和/或接收等通信步骤（例如步骤 S201、步骤 S202、步骤 S206、步骤 S208、步骤 S209、步骤 S211、步骤 S213、步骤 S214，但不限于此）中的至少一者，此处不再赘述。可选地，上述处理模块用于执行以上任一方法中终端 101 执行的其他步骤（例如步骤 S203、步骤 S204、步骤 S205、步骤 S207、步骤 S210、步骤 S212，但不限于此）中的至少一者，此处不再赘述。

在一些实施例中，所述第一用户信息包括以下至少一种：

用户标识符；

所述终端的设备标识符；

特定服务质量 QoS 设置；

安全凭证。

在一些实施例中，所述第二请求为以下任一种：

注册请求；

服务请求。

在一些实施例中，上述收发模块 8301 用于接收所述 AMF 发送的第二响应信息，所述第二响应信息包括第一 ID，所述第一 ID 是所述 UDM 为所述第一用户信息对应的用户分配的 ID；

上述处理模块 8302 用于根据所述第一 ID 更新本地的所述第一用户信息。

在一些实施例中，收发模块可以包括发送模块和/或接收模块，发送模块和接收模块可以是分离的，也可以集成在一起。可选地，收发模块可以与收发器相互替换。

在一些实施例中，处理模块可以是一个模块，也可以包括多个子模块。可选地，上述多个子模块分别执行处理模块所需执行的全部或部分步骤。可选地，处理模块可以与处理器相互替换。

图 9A 是本公开实施例提出的通信设备 9100 的结构示意图。通信设备 9100 可以是网络设备（例如接入网设备、核心网设备等），也可以是终端（例如用户设备等），也可以是支持网络设备实现以上任一方法的芯片、芯片系统、或处理器等，还可以是支持终端实现以上任一方法的芯片、芯片系统、或处理器等。通信设备 9100 可用于实现上述方法实施例中描述的方法，具体可以参见上述方法实施例中的说明。

如图 9A 所示，通信设备 9100 包括一个或多个处理器 9101。处理器 9101 可以是通用处理器或者专用处理器等，例如可以是基带处理器或中央处理器。基带处理器可以用于对通信协议以及通信数据进行处理，中央处理器可以用于对通信装置（如，基站、基带芯片，终端设备、终端设备芯片，DU 或 CU 等）进行控制，执行程序，处理程序的数据。可选地，通信设备 9100 用于执行以上任一方法。可选地，一个或多个处理器 9101 用于调用指令以使得通信设备 9100 执行以上任一方法。

在一些实施例中，通信设备 9100 还包括一个或多个收发器 9102。在通信设备 9100 包括一个或多个收发器 9102 时，收发器 9102 执行上述方法中的发送和/或接收等通信步骤（例如步骤 S201、步骤 S202、步骤 S206、步骤 S208、步骤 S209、步骤 S211、步骤 S213、步骤 S214，但不限于此）中的至少一者，处理器 9101 执行其他步骤（例如步骤 S203、步骤 S204、步骤 S205、步骤 S207、步骤 S210、步骤 S212，但不限于此）中的至少一者。在可选的实施例中，收发器可以包括接收器和/或发送器，接收器和发送器可以是分离的，也可以集成在一起。可选地，收发器、收发单元、收发机、收发电路、接口电路、接口等术语可以相互替换，发送器、发送单元、发送机、发送电路等术语可以相互替换，接收器、接收单元、接收机、接收电路等术语可以相互替换。

在一些实施例中，通信设备 9100 还包括用于存储数据的一个或多个存储器 9103。可选地，全部或部分存储器 9103 也可以处于通信设备 9100 之外。在可选的实施例中，通信设备 9100 可以包括一个或多个接口电路 9104。可选地，接口电路 9104 与收发器 9102 连接，接口电路 9104 可用于从收发器 9102 或其他装置接收数据，可用于向存储器 9103 或其他装置发送数据。例如，接口电路 9104 可读取存储器 9103 中存储的数据，并将该数据发送给处理器 9101。

以上实施例描述中的通信设备 9100 可以是网络设备或者终端，但本公开中描述的通信设备 9100 的范围并不限于此，通信设备 9100 的结构可以不受图 9A 的限制。通信设备可以是独立的设备或者可以是较大设备的一部分。例如所述通信设备可以是：1）独立的集成电路 IC，或芯片，或，芯片系统或子系统；（2）具有一个或多个 IC 的集合，可选地，上述 IC 集合也可以包括用于存储数据，程序的存储部件；（3）ASIC，例如调制解调器（Modem）；（4）可嵌入在其他设备内的模块；（5）接收机、终端设备、智能终端设备、蜂窝电话、无线设备、手持机、移动单元、车载设备、网络设备、云设备、人工智能设备等等；（6）其他等等。

图 9B 是本公开实施例提出的芯片 9200 的结构示意图。对于通信设备 9100 可以是芯片或芯片系统的情况，可以参见图 9B 所示的芯片 9200 的结构示意图，但不限于此。

芯片 9200 包括一个或多个处理器 9201。芯片 9200 用于执行以上任一方法。

在一些实施例中，芯片 9200 还包括一个或多个接口电路 9202。可选地，接口电路、接口、收发管脚等术语可以相互替换。在一些实施例中，芯片 9200 还包括用于存储数据的一个或多个存储器 9203。可选地，全部或部分存储器 9203 可以处于芯片 9200 之外。可选地，接口电路 9202 与存储器 9203 连接，接口电路 9202 可以用于从存储器 9203 或其他装置接收数据，接口电路 9202 可用于向存储器 9203 或其他装置发送数据。例如，接口电路 9202 可读取存储器 9203 中存储的数据，并将该数据发送给处理器 9201。

在一些实施例中，接口电路 9202 执行上述方法中的发送和/或接收等通信步骤（例如步骤 S201、步骤 S202、步骤 S206、步骤 S208、步骤 S209、步骤 S211、步骤 S213、步骤 S214，但不限于此）中的至少一者。接口电路 9202 执行上述方法中的发送和/或接收等通信步骤例如是指：接口电路 9202 执行处理器 9201、芯片 9200、存储器 9203 或收发器件之间的数据交互。在一些实施例中，处理器 9201 执行其他步骤（例如步骤 S203、步骤 S204、步骤 S205、步骤 S207、步骤 S210、步骤 S212，但不限于此）中的至少一者。

虚拟装置、实体装置、芯片等各实施例中所描述的各模块和/或器件可以根据情况任意组合或者分离。可选地，部分或全部步骤也可以由多个模块和/或器件协作执行，此处不做限定。

本公开还提出存储介质，上述存储介质上存储有指令，当上述指令在通信设备 9100 上运行时，使得通信设备 9100 执行以上任一方法。可选地，上述存储介质是电子存储介质。可选地，上述存储介质是计算机可读存储介质，但不限于此，其也可以是其他装置可读的存储介质。可选地，上述存储介质可以是非暂时性（non-transitory）存储介质，但不限于此，其也可以是暂时性存储介质。

本公开还提出程序产品，上述程序产品被通信设备 9100 执行时，使得通信设备 9100 执行以上任一方法。可选地，上述程序产品是计算机程序产品。

本公开还提出计算机程序，当其在计算机上运行时，使得计算机执行以上任一方法。

权利要求书

1、一种通信方法，其特征在于，由统一数据管理网元 UDM 执行，所述方法包括：

接收接入与移动性管理功能网元 AMF 发送的第一请求，所述第一请求是所述 AMF 在接收到终端发送的第二请求后发送的，所述第一请求包括所述终端的第一用户信息；

对所述第一用户信息进行管理。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，

所述第一用户信息包括以下至少一种：

用户标识符；

所述终端的设备标识符；

特定服务质量 QoS 设置；

安全凭证。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，

所述第二请求为以下任一种：

注册请求；

服务请求。

4、根据权利要求 1-3 中任一项所述的方法，其特征在于，所述对所述第一用户信息进行管理，包括：

存储所述第一用户信息。

5、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述存储所述第一用户信息，包括：

根据所述第一用户信息在所述 UDM 中创建预定义用户数据结构的第二用户信息。

6、根据权利要求 1-5 中任一项所述的方法，其特征在于，所述对所述第一用户信息进行管理，包括：

将所述第一用户信息与所述终端的签约数据关联。

7、根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述对所述第一用户信息进行管理，

包括：

为所述第一用户信息对应的用户分配第一 ID。

8、根据权利要求 7 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

向所述 AMF 发送第一响应信息，所述第一响应信息包括所述第一 ID。

9、根据权利要求 1-3 中任一项所述的方法，其特征在于，所述对所述第一用户信息进行管理，包括：

确定所述第一用户信息还包括第一 ID，根据所述第一用户信息更新或删除所述 UDM 中存储的所述第一 ID 对应的预定义用户数据结构的第二用户信息。

10、根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

向结构化数据存储网元 UDR 发送第三请求，所述第三请求用于所述 UDM 请求所述 UDR 存储所述第二用户信息。

11、根据权利要求 9 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

向 UDR 发送第四请求，所述第四请求用于所述 UDM 请求所述 UDR 对存储的所述第二用户信息进行更新或删除。

12、一种通信方法，其特征在于，由 AMF 执行，所述方法包括：

接收终端发送的第二请求，所述第二请求包括所述终端的第一用户信息；

向 UDM 发送第一请求，所述第一请求包括所述第一用户信息，所述第一请求用于请求所述 UDM 对所述第一用户信息进行管理。

13、根据权利要求 12 所述的方法，其特征在于，

所述第一用户信息包括以下至少一种：

用户标识符；

所述终端的设备标识符；

特定服务质量 QoS 设置；

安全凭证。

14、根据权利要求 12 或 13 所述的方法，其特征在于，

所述第二请求为以下任一种：

注册请求；

服务请求。

15、根据权利要求 12-14 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

接收所述 UDM 发送的第一响应信息，所述第一响应信息包括第一 ID，所述第一 ID 是所述 UDM 为所述第一用户信息对应的用户分配的 ID；

向所述终端发送第二响应信息，所述第二响应信息包括所述第一 ID。

16、一种通信方法，其特征在于，由终端执行，所述方法包括：

向 AMF 发送第二请求，所述第二请求包括所述终端的第一用户信息，所述第一用户信息用于供所述 AMF 向 UDM 发送包括所述第一用户信息的第一请求，所述第一请求用于所述 AMF 请求所述 UDM 对所述第一用户信息进行管理。

17、根据权利要求 16 所述的方法，其特征在于，

所述第一用户信息包括以下至少一种：

用户标识符；

所述终端的设备标识符；

特定服务质量 QoS 设置；

安全凭证。

18、根据权利要求 16 或 17 所述的方法，其特征在于，

所述第二请求为以下任一种：

注册请求；

服务请求。

19、根据权利要求 16-18 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

接收所述 AMF 发送的第二响应信息，所述第二响应信息包括第一 ID，所述第一 ID

是所述 UDM 为所述第一用户信息对应的用户分配的 ID；

根据所述第一 ID 更新本地的所述第一用户信息。

20、一种第一网元，其特征在于，包括：

收发模块，用于接收接入与移动性管理功能网元 AMF 发送的第一请求，所述第一请求是所述 AMF 在接收到终端发送的第二请求后发送的，所述第一请求包括所述终端的第一用户信息；

处理模块，用于对所述第一用户信息进行管理。

21、一种第二网元，其特征在于，包括：

收发模块，用于接收终端发送的第二请求，所述第二请求包括所述终端的第一用户信息；向 UDM 发送第一请求，所述第一请求包括所述第一用户信息，所述第一请求用于请求所述 UDM 对所述第一用户信息进行管理。

22、一种终端，其特征在于，包括：

收发模块，用于向 AMF 发送第二请求，所述第二请求包括所述终端的第一用户信息，所述第一用户信息用于供所述 AMF 向 UDM 发送包括所述第一用户信息的第一请求，所述第一请求用于所述 AMF 请求所述 UDM 对所述第一用户信息进行管理。

23、一种第一网元，其特征在于，包括：

一个或多个处理器；

耦合于所述处理器上的存储器，所述存储器上存储有可执行指令，当所述可执行指令由所述处理器执行时，使所述第一网元执行权利要求 1-11 中任一项所述的通信方法。

24、一种第二网元，其特征在于，包括：

一个或多个处理器；

耦合于所述处理器上的存储器，所述存储器上存储有可执行指令，当所述可执行指令由所述处理器执行时，使所述第二网元执行权利要求 12-15 中任一项所述的通信方法。

25、一种终端，其特征在于，包括：

一个或多个处理器；

耦合于所述处理器上的存储器，所述存储器上存储有可执行指令，当所述可执行指令由所述处理器执行时，使所述终端执行权利要求 16-19 中任一项所述的通信方法。

26、一种通信系统，其特征在于，包括第一网元、第二网元、以及终端，其中，所述第一网元被配置为实现权利要求 1-11 中任一项所述的通信方法，所述第二网元被配置为实现权利要求 12-15 中任一项所述的通信方法，所述终端被配置为实现权利要求 16-19 中任一项所述的通信方法。

27、一种存储介质，所述存储介质存储有指令，其特征在于，当所述指令在通信设备上运行时，使得所述通信设备执行权利要求 1-19 中任一项所述的通信方法。

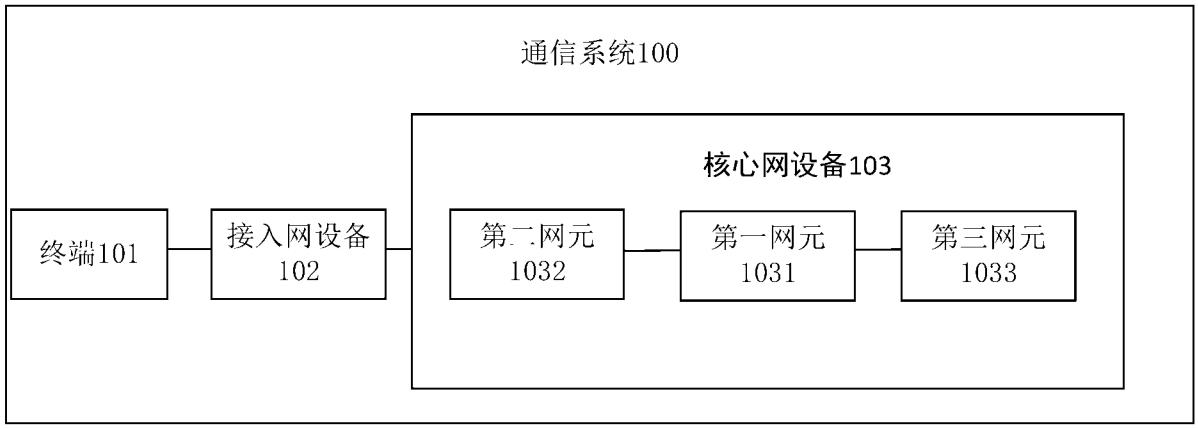

通信系统100
核心网设备103
终端101
接入网设备102
第二网元1032
第一网元1031
第三网元1033

图 1

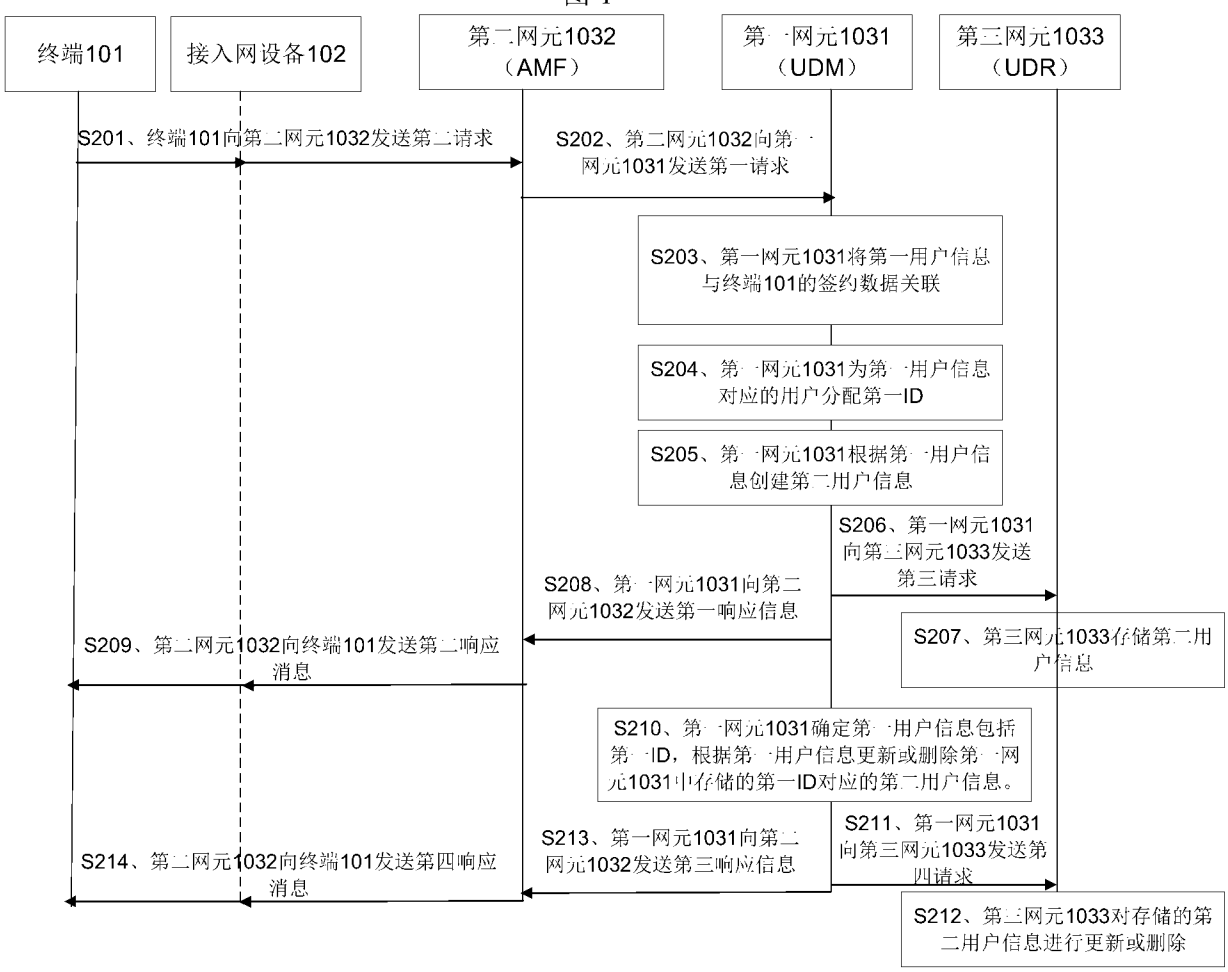

终端101
接入网设备102
第二网元1032（AMF）
第一网元1031（UDM）
第三网元1033（UDR）
S201、终端101向第二网元1032发送第二请求
S202、第二网元1032向第一网元1031发送第一请求
S203、第一网元1031将第一用户信息与终端101的签约数据关联
S204、第一网元1031为第一用户信息对应的用户分配第一ID
S205、第一网元1031根据第一用户信息创建第二用户信息
S206、第一网元1031向第三网元1033发送第三请求
S208、第一网元1031向第二网元1032发送第一响应信息
S207、第三网元1033存储第二用户信息
S209、第二网元1032向终端101发送第二响应消息
S210、第一网元1031确定第一用户信息包括第一ID，根据第一用户信息更新或删除第一网元1031中存储的第一ID对应的第二用户信息。
S211、第一网元1031向第三网元1033发送第四请求
S213、第一网元1031向第二网元1032发送第三响应信息
S214、第二网元1032向终端101发送第四响应消息
S212、第三网元1033对存储的第二用户信息进行更新或删除

图 2


S3101、接收第一请求
S3102、将第一用户信息与签约数据关联
S3103、为第一用户信息对应的用户分配第一ID
S3104、存储第一用户信息
S3105、发送第三请求
S3106、发送第一响应信息

图 3A

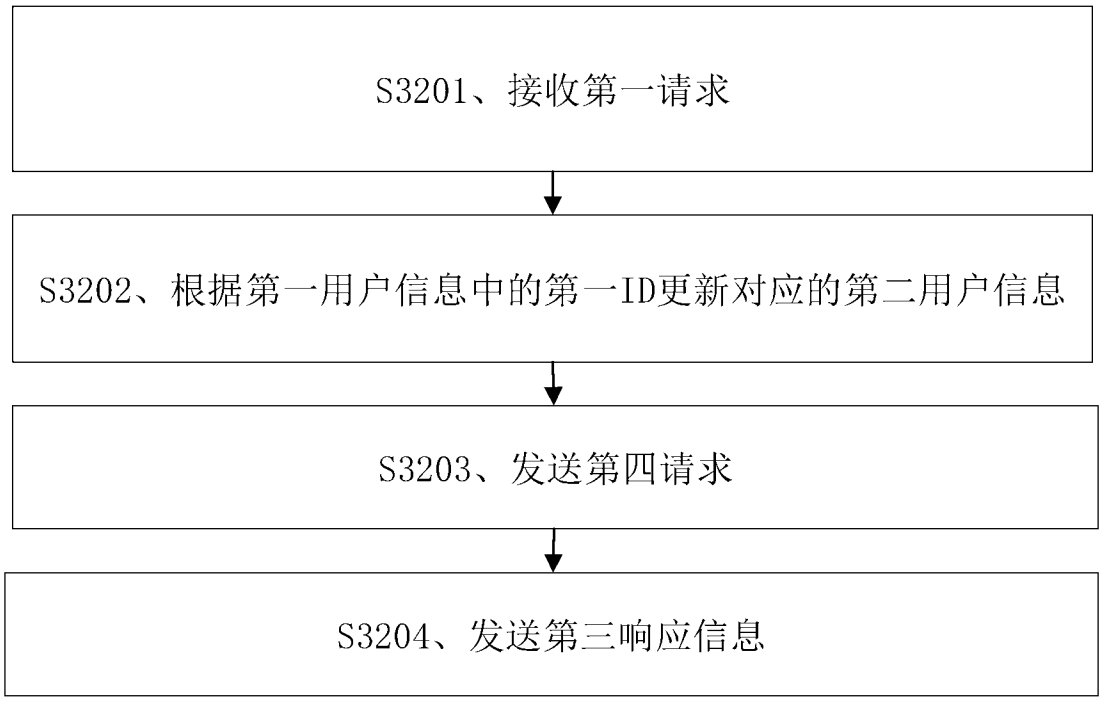

S3201、接收第一请求
S3202、根据第一用户信息中的第一ID更新对应的第二用户信息
S3203、发送第四请求
S3204、发送第三响应信息

图 3B

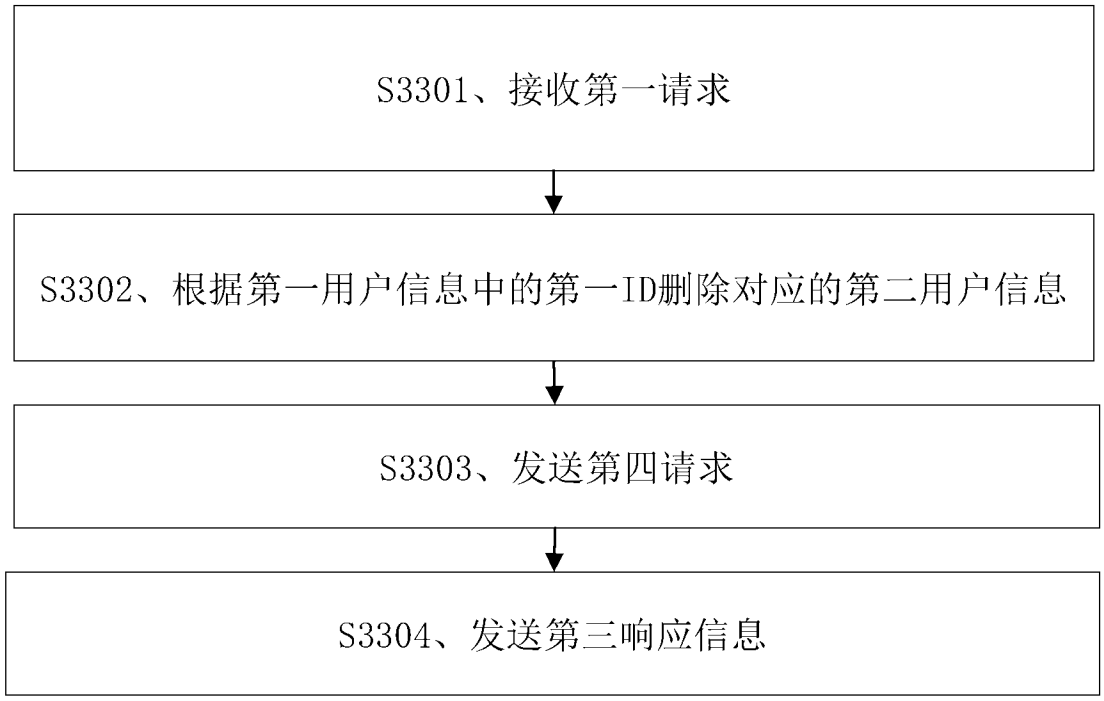

S3301、接收第一请求
S3302、根据第一用户信息中的第一ID删除对应的第二用户信息
S3303、发送第四请求
S3304、发送第三响应信息

图 3C

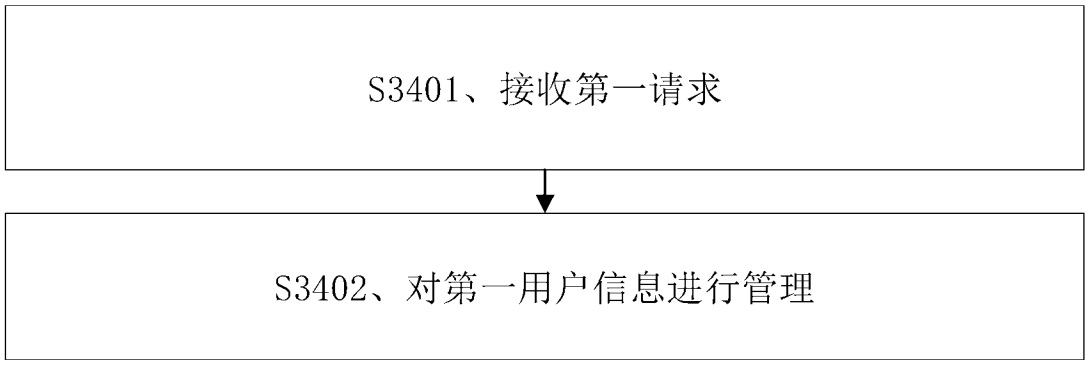

S3401、接收第一请求
S3402、对第一用户信息进行管理

图 3D

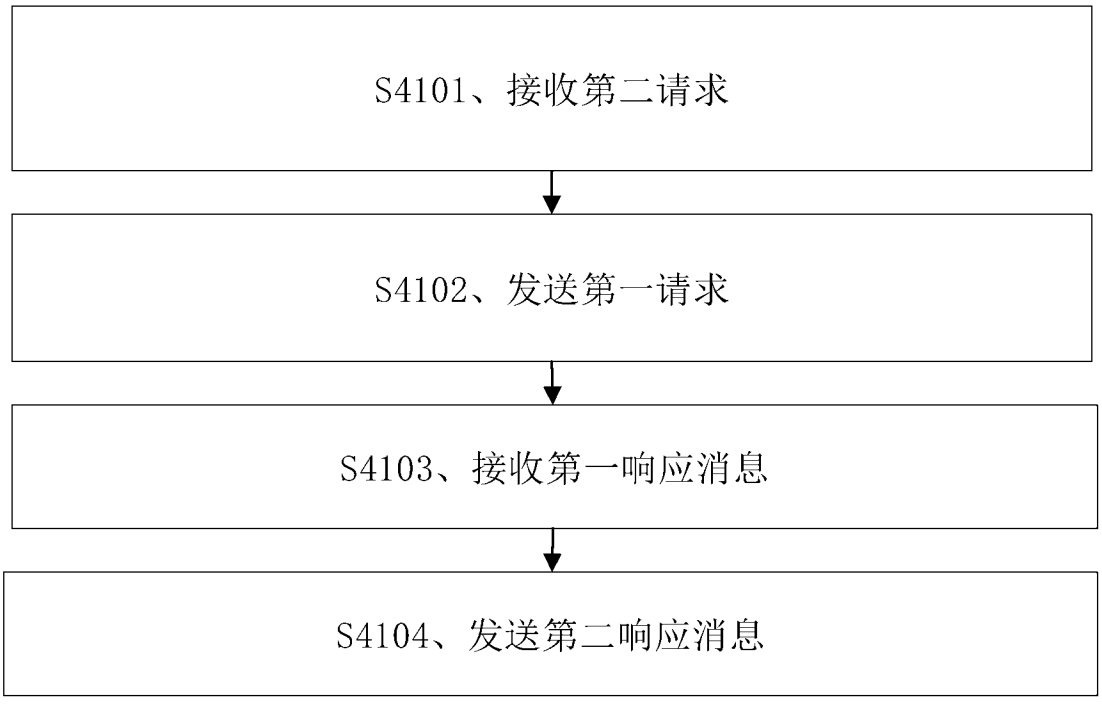

S4101、接收第二请求
S4102、发送第一请求
S4103、接收第一响应消息
S4104、发送第二响应消息

图 4A

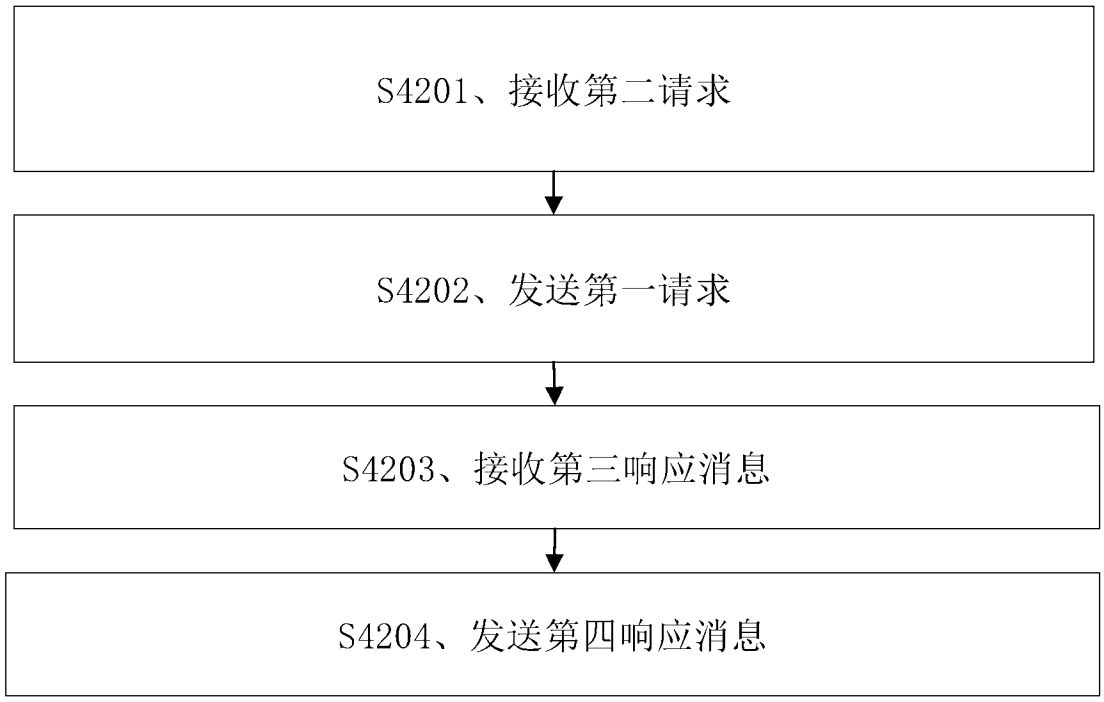

S4201、接收第二请求
S4202、发送第一请求
S4203、接收第三响应消息
S4204、发送第四响应消息

图 4B

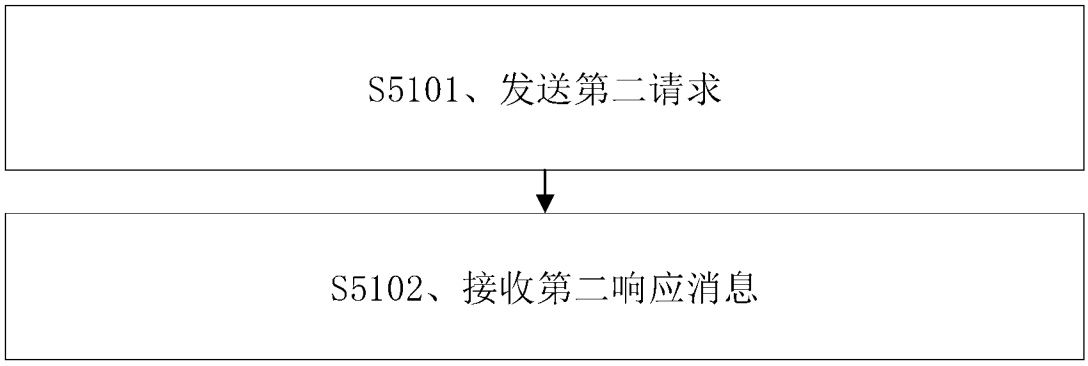

S5101、发送第二请求
S5102、接收第二响应消息

图 5A

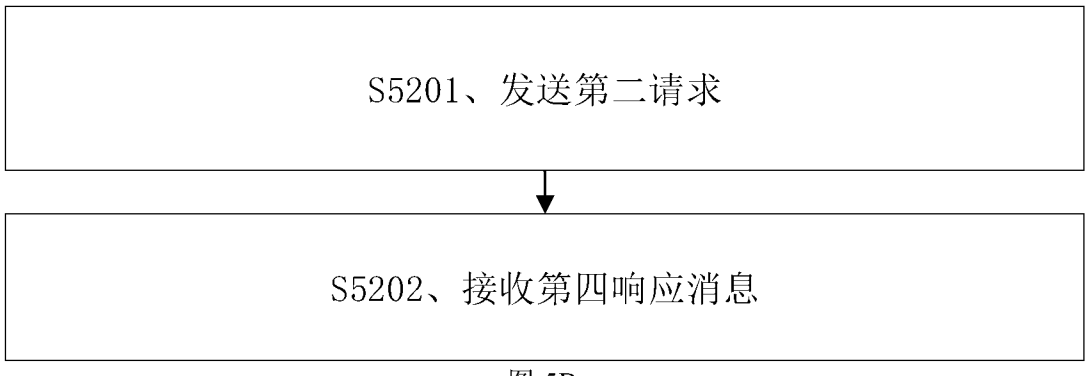

S5201、发送第二请求
S5202、接收第四响应消息

图 5B

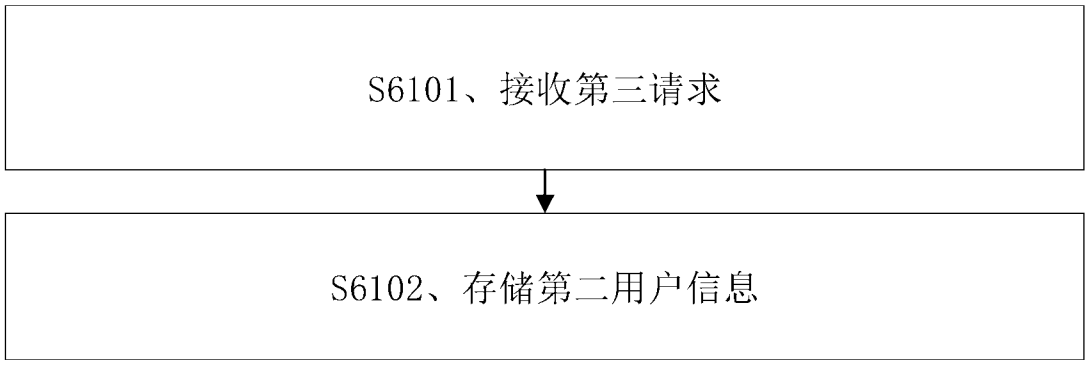


图 6A

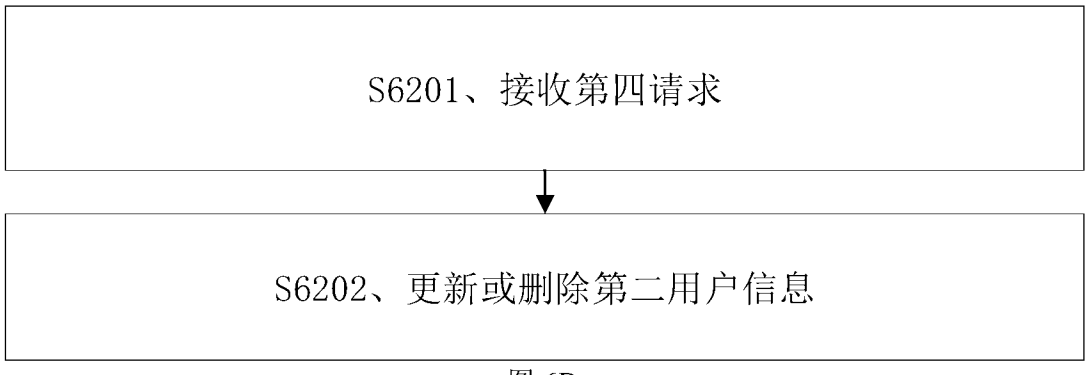


图 6B

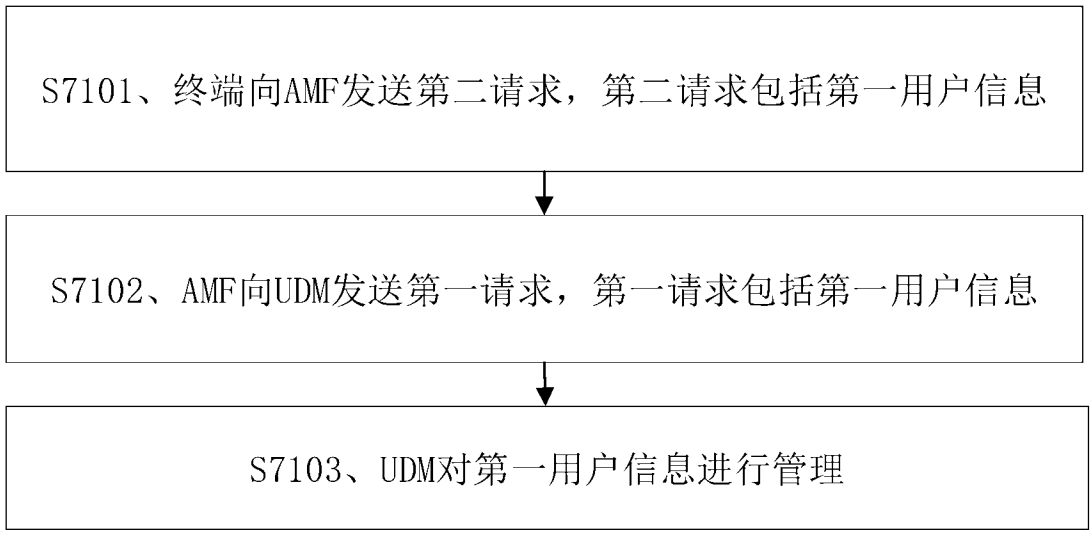


图 7A



图 7B

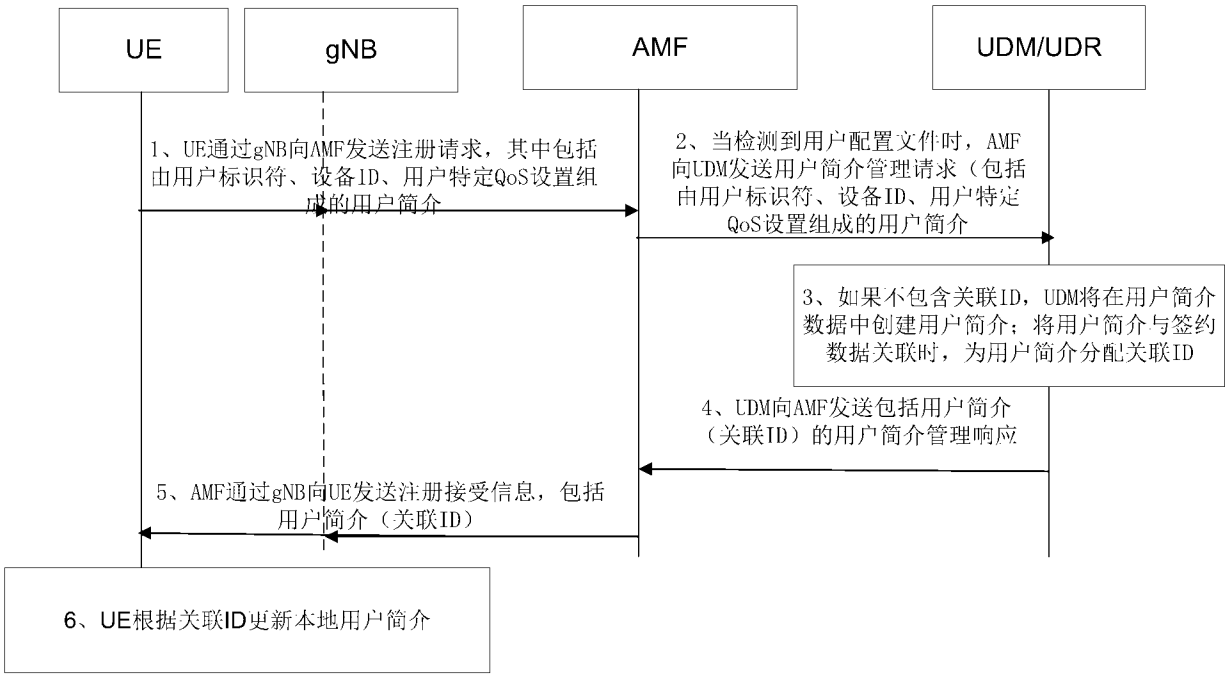

UE
gNB
AMF
UDM/UDR
1、UE通过gNB向AMF发送注册请求，其中包括由用户标识符、设备ID、用户特定QoS设置组成的用户简介
2、当检测到用户配置文件时，AMF向UDM发送用户简介管理请求（包括由用户标识符、设备ID、用户特定QoS设置组成的用户简介
3、如果不包含关联ID，UDM将在用户简介数据中创建用户简介；将用户简介与签约数据关联时，为用户简介分配关联ID
4、UDM向AMF发送包括用户简介（关联ID）的用户简介管理响应
5、AMF通过gNB向UE发送注册接受信息，包括用户简介（关联ID）
6、UE根据关联ID更新本地用户简介

图 7C

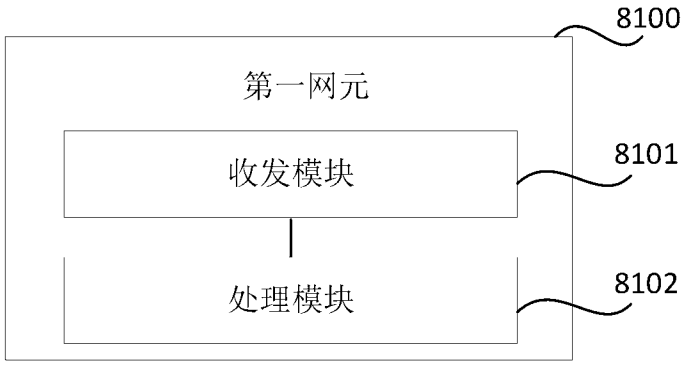

8100
第一网元
收发模块
8101
处理模块
8102

图 8A

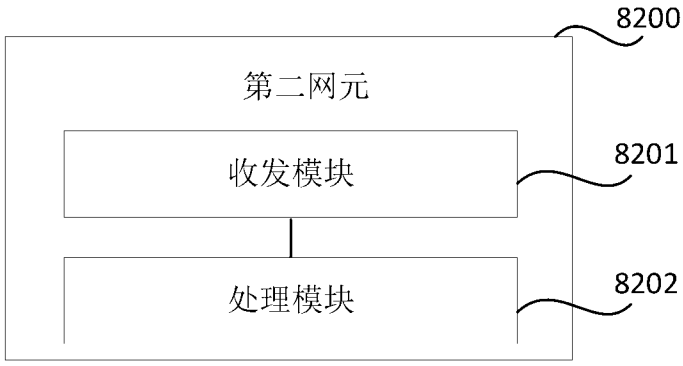

8200
第二网元
收发模块
8201
处理模块
8202

图 8B

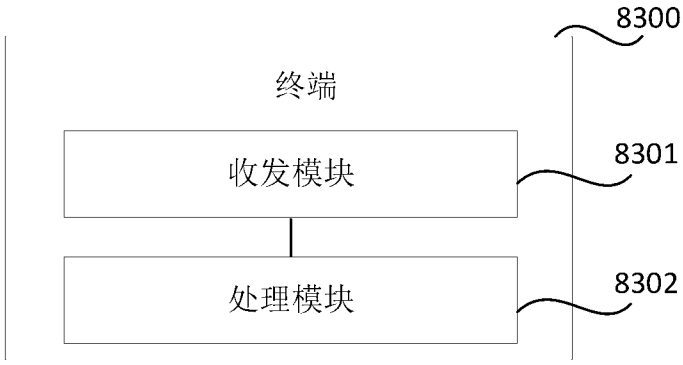

8300
终端
收发模块
8301
处理模块
8302

图 8C

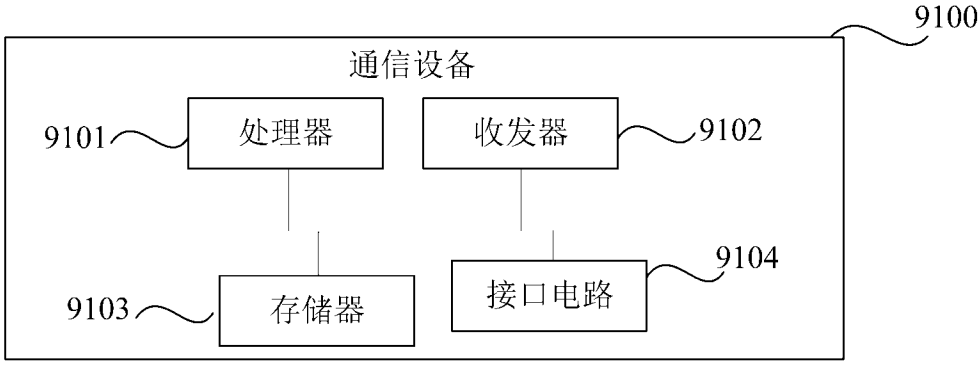

9100
通信设备
9101
处理器
收发器
9102
9103
存储器
接口电路
9104

图 9A

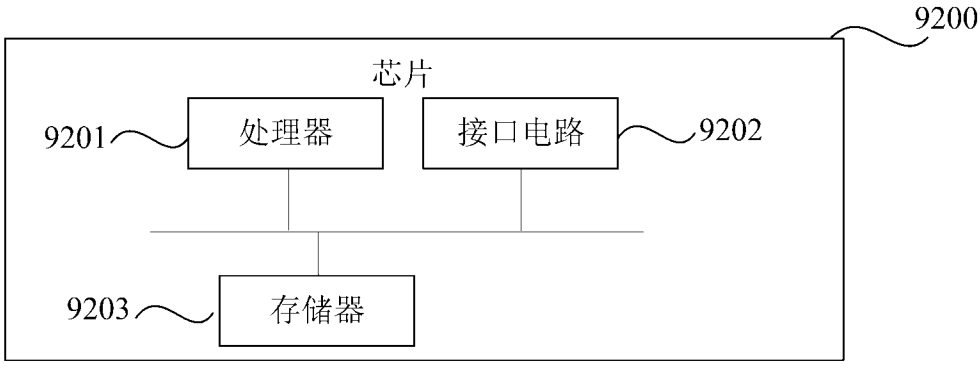

9200
芯片
9201
处理器
接口电路
9202
9203
存储器

图 9B

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2024/070961

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W24/02(2009.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: H04W H04L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNTXT, ENTXT, DWPI, CNKI, 3GPP: 统一数据管理, 接入与移动性管理功能, 终端, 设备, 移动, 用户, 信息, 请求, 标识, 标识符, 服务质量, 安全凭证, 注册, 服务, 存储, 关联, 映射, 更新, 删除, UDM, AMF, UE, terminal, mobile, information, request, identifier, ID, QoS, security credential, register, service, storage, memory, association, mapping, update, delete

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2021056448 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 01 April 2021 (2021-04-01) description, page 4, line 9 - page 5, line 2, and claims 30-68	1-27
A	US 2023403640 A1 (LENOVO (BEIJING) LTD.) 14 December 2023 (2023-12-14) entire document	1-27
A	CN 112423301 A (CHINA UNITED NETWORK COMMUNICATIONS GROUP CO., LTD.) 26 February 2021 (2021-02-26) entire document	1-27
A	CN 116827420 A (CHINA ACADEMY OF SPACE TECHNOLOGY) 29 September 2023 (2023-09-29) entire document	1-27
A	CN 116868640 A (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) 10 October 2023 (2023-10-10) entire document	1-27

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☑ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"D" document cited by the applicant in the international application
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
30 August 2024	**20 September 2024**

Name and mailing address of the ISA/CN	Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) **China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088**	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2024/070961

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
WO 2021056448 A1	01 April 2021	None	
US 2023403640 A1	14 December 2023	EP 4238365 A1	06 September 2023
		WO 2022087947 A1	05 May 2022
CN 112423301 A	26 February 2021	None	
CN 116827420 A	29 September 2023	None	
CN 116868640 A	10 October 2023	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2024/070961

A. 主题的分类

H04W24/02(2009.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC: H04W H04L

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称，和使用的检索词（如使用））

CNTXT, ENTXT, DWPI, CNKI, 3GPP: 统一数据管理，接入与移动性管理功能，终端，设备，移动，用户，信息，请求，标识，标识符，服务质量，安全凭证，注册，服务，存储，关联，映射，更新，删除，UDM，AMF，UE，terminal，mobile，information，request，identifier，ID，QoS，security credential，register，service，storage，memory，association，mapping，update，delete

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
X	WO 2021056448 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 2021年4月1日 (2021 - 04 - 01) 说明书第4页第9行-第5页第2行、权利要求30-68	1-27
A	US 2023403640 A1 (LENOVO (BEIJING) LIMITED) 2023年12月14日 (2023 - 12 - 14) 全文	1-27
A	CN 112423301 A (中国联合网络通信集团有限公司) 2021年2月26日 (2021 - 02 - 26) 全文	1-27
A	CN 116827420 A (中国空间技术研究院) 2023年9月29日 (2023 - 09 - 29) 全文	1-27
A	CN 116868640 A (北京小米移动软件有限公司) 2023年10月10日 (2023 - 10 - 10) 全文	1-27

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。

☑ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“D” 申请人在国际申请中引证的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件，或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件（如具体说明的）

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布，与申请不相抵触，但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件，单独考虑该文件，认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件，当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时，要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
2024年8月30日	2024年9月20日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088	受权官员 白雪慧 电话号码 (+86) 010-53961635

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2024/070961

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
WO	2021056448	A1	2021年4月1日	无			
US	2023403640	A1	2023年12月14日	EP	4238365	A1	2023年9月6日
				WO	2022087947	A1	2022年5月5日
CN	112423301	A	2021年2月26日	无			
CN	116827420	A	2023年9月29日	无			
CN	116868640	A	2023年10月10日	无			